



**Päällystettyjen teiden ylläpito,  
Oulun alue 2007 - 2016  
Palvelusopimuksen seurantaraportti**

**Vaihe 1: Palvelusopimuksen valmistelu ja kilpailutus**

**Tiehallinnon selvityksiä 53/2007**

**Päällystettyjen teiden ylläpito,  
Oulun alue 2007 - 2016  
Palvelusopimuksen seurantaraportti**

**Vaihe 1: Palvelusopimuksen valmistelu ja kilpailutus**

**Tiehallinnon selvityksiä 53/2007**

**Tiehallinto**

Oulu 2007

*Valokuva: Oulun tiepiiri, Jussi Sääskilahti*

Verkkojulkaisu pdf ([www.tiehallinto.fi/julkaisut](http://www.tiehallinto.fi/julkaisut))

ISSN 1459-1553

ISBN 978-951-803-993-1

TIEH 3201078-v

**TIEHALLINTO**

Oulun tiepiiri

Veteraanikatu 5

PL 261

90101 OULU

Puhelin 0204 22 11



**Päällystettyjen teiden ylläpito, Oulun alue 2007 - 2016, Palvelusopimuksen seurantaraportti. Vaihe 1: Palvelusopimuksen valmistelu ja kilpailutus.** Oulu 2007. Tiehallinto, Oulun tiepiiri. Tiehallinnon selvityksiä 53/2007, 38 s. + liitt. 18 s. ISSN 1459-1553, ISBN 978-951-803-993-1, TIEH 3201078-v.

**Asiasanat:** Hankinta, palvelut, sopimukset, kilpailuttaminen, päällysteet, ylläpito  
**Aiheluokka:** 42, 70

## TIIVISTELMÄ

Tiehallinto kehittää edelleen tiepidon hankintaa päivitetyn hankintastrategian Hankinta 2010 mukaisesti. Myös ylläpidon hankinnassa tullaan siirtymään palvelusopimuksiin. Päällystettyjen teiden ylläpidon hankintamalleista laadittiin esiselvitys keväällä 2006. Sen perusteella Tiehallinto päätti pilotoida päällystettyjen teiden ylläpidon palvelusopimusmalleja, joista yksi oli Oulun aluemallipilotti. Oulun pilotin valmistelu käynnistettiin syksyllä 2006.

Oulun pilotin alue käsittää Oulun kaupungin ja kymmenen lähikunnan (Hailuoto, Oulunsalo, Kempele, Liminka, Lumijoki, Tyrnävä, Temmes, Utajärvi, Muhos, Kiiminki ja Ylikiminki) alueiden yleiset tiet. Alue on suhteellisen tiivis ja sen alueella on asukkaita yhteensä noin 200 000.

Oulun palvelusopimuspilottiin sisältyy tiestöä yhteensä 1 128 kilometriä, josta suurin osa (769 km) on ns. alemman tieverkon teitä (seutu- ja yhdystiet). Pääteitä tiestöstä on 214 km ja kevyen liikenteen väyliä 145 km. Liikennemäärät sopimusalueen tieverkolla vaihtelevat suuresti (30 – 43 000 ajoneuvoa vuorokaudessa).

Palvelusopimukseen sisältyvät keskeisimmät tehtävät ovat päällysteiden pintakunnon ylläpito, rakenteen parantaminen, tiemerkintöjen ylläpito, tiestön tilan tarkkailu ja palvelutasomittaukset, ylläpitotoimenpiteiden ohjelmointi sekä tilaajalle raportointi. Lisäksi palveluntuottajan tulee tehdä yhteistyötä alueen muiden toimijoiden kanssa ja avustaa tilaajaa viranomaistehtävissä. Palvelusopimukseen sisältyy myös kehittämisosio, jossa on tavoitteena kehittää kuivatuksen hallintaa yhteistyössä hoitourakoitsijan kanssa, paikkausteknologiaa ja tiedonhallintaa.

Palvelusopimuksen hankintamenettelynä käytettiin rajoitettua menettelyä. Osallistumishakemuksen jätti seitsemän urakoitsijaa, jotka kaikki hyväksyttiin tarjoajiksi. Palvelusopimus kilpailutettiin talven 2006 - 2007 aikana. Tarjouksen jätti neljä urakoitsijaa. Tarjoukset vertailtiin laadun ja hinnan suhteen. Tarjouskilpailua voidaan pitää onnistuneena. Palvelusopimuksen toteutus käynnistyi 8.6.2007.

Tiehallinto selvitti palveluntuottajien mielipiteitä ja kokemuksia palvelusopimuspilottien sisällöstä ja kilpailutuksesta kyselyllä, joka tehtiin kaikille tarjouspyyntöasiakirjat saaneille urakoitsijoille heti kilpailutuksen jälkeen. Eniten kritiikkiä palveluntuottajilta saivat tarjouspyynnön ajankohta, aikataulu sekä lähtötiedot. Vastanneiden palveluntuottajien mielestä tarjouspyynnön ajankohta oli liian lähellä sopimuksen alkua ja kahden kuukauden tarjousaikaa pidettiin lyhyenä. Kaikkien tarjouksen jättäneiden urakoitsijoiden mielestä tarpeelliset lähtötiedot eivät sisältyneet tarjouspyyntöaineistoon. Tieto kilpailutettavista alueista tulisi saada riittävän aikaisin, jotta tiestöä voitaisiin tarkkailla riittävästi ennen tarjouksen jättämistä.

Saadun palautteen perusteella seuraavien kilpailutettavien palvelusopimusten valmistelussa tulee huomioida paremmin ainakin seuraavat asiat:

- kilpailutuksen ajankohtana syksy olisi parempi kuin kevät
- tarjouksen laskenta-aika tulisi olla riittävä
- ennakotieto kilpailuttamisesta on syytä antaa riittävän ajoissa (vähintään vuosi ennen kilpailutusta)
- sopimusten lähtötiedon (mm. kuntotiedot, toimenpidehistoriatieto) tasoa tulee parantaa.



Underhåll av belagda vägar, Uleåborgs region 2007 - 2016, Uppföljningsrapport av serviceavtal, Fas 1: Förberedelse och konkurrensutsättning av serviceavtal. Uleåborg 2007. Vägförvaltningen, Uleåborgs vägdistrikt. Vägförvaltningens utredningar, x/2007 38 s. + bilagor 18 s. ISSN 1459-1553, ISBN 978-951-803-993-1, TIEH 3201078-v.

**Ämnesord:** Upphandling, service, avtal, konkurrensutsättning, vägbeläggning, underhåll

## SAMMANFATTNING

Vägförvaltningen fortsätter att utveckla upphandling av vägunderhåll enligt den uppdaterade upphandlingsstrategin Hankinta 2010. Serviceavtal kommer också att tas i bruk i upphandling av vägunderhåll. En preliminär utredning av upphandlingsmodeller angående belagda vägar gjordes på våren 2006. På basen av den beslöt Vägförvaltningen att inleda pilotprojekt med olika serviceavtalsmodeller för vägunderhåll. Ett av projekten var den pilot som förverkligades i Uleåborgsregionen. Förberedelse av Uleåborgspiloten inleddes hösten 2006.

Pilotprojektet i Uleåborgsregionen omfattar allmänna vägar i Uleåborgs stad och tio närliggande kommuner (Karlö, Oulunsalo, Kempele, Limingo, Lumijoki, Tyrnävä, Temmes, Utajärvi, Muhos, Kiminge och Ylikiminki). Området är tämligen kompakt, och totalantalet invånare är ca 200 000.

I området som omfattas av serviceavtalspiloten ingår 1 128 kilometer vägar. Största delen (769 km) hör till så kallad lägre vägnätverk (regionala och förbindelsevägar), 214 km är huvudvägar, och 145 km är leder för lätt trafik. Trafikvolymen på vägar som ingår i serviceavtalet varierar kraftigt (30 - 43 000 fordon/dygn).

De viktigaste uppgifterna som ingår i serviceavtal är underhåll av vägbeläggningens yta, förbättring av vägkonstruktion, underhåll av vägmarkeringar, uppföljning av vägnätverkets skick och mätning av servicenivå, programmering av underhållsåtgärder samt rapportering till beställaren. Därtill skall serviceleverantören samarbeta med andra aktörer inom regionen och assistera beställaren i myndighetsuppgifter. Serviceavtalet omfattar också ett kapitel som gäller utveckling, där syftet är att utveckla hantering av avvattnings i samråd med driftsentreprenören samt lappningsteknologi och dathantering.

En begränsad process användes vid upphandling av serviceavtal. Sju entreprenörer lämnade in en ansökan. Alla godkändes som anbudsgivare. Serviceavtalet konkurrensutsattes under vintern 2006 - 2007. Fyra entreprenörer lämnade in ett anbud. Anbudet jämfördes med hänsyn till kvalitet och pris. Anbudstävlingen kan anses ha varit lyckad. Serviceavtalets förverkligande inleddes den 8 juni 2007.

Vägförvaltningen kartlade serviceleverantörernas åsikter och erfarenheter om serviceavtalspiloternas innehåll och konkurrensutsättning med hjälp av en enkät som riktades till alla entreprenörer som fick dokument med anbudsbegäran strax efter konkurrensutsättning. Mest kritik från serviceleverantörers sida riktades mot tidpunkt, tidtabell och utgångsdata i samband med anbudsbegäran. Enligt de serviceleverantörer som svarade på enkäten var tidpunkten för anbudsbegäran för nära avtalets början, och anbudsperioden på två månader ansågs vara kort. Enligt alla entreprenörer som lämnade in ett anbud ingick behövlig utgångsdata inte i materialet till anbudsbegäran. Information om områden som skall utsättas för konkurrens bör ges i ett tillräckligt tidigt skede, så att vägnätet kan granskas i tillräcklig utsträckning förrän anbud lämnas in.

På basen av den respons man fick bör åtminstone följande aspekter tas  
mera i beaktande när man förbereder serviceavtal som skall utsättas för  
konkurrens:

- hösten skulle vara en bättre tidpunkt för konkurrensutsättning än våren
- tillräckligt med tid bör reserveras för kalkylering av anbudet
- preliminärt besked om konkurrensutsättning bör ges i tid (minst ett år före konkurrensutsättning)
- nivån av utgångsdata (bl.a. uppgifter angående skick, åtgärdshistoria) bör höjas.



**Maintenance of surfaced roads, Oulu region 2007 - 2016, Service contract follow-up report, Phase 1: Preparation and competitive tendering of service contract.** Oulu 2007. Finnish Road Administration, Oulu Road District. Finnra reports, 38 p. + app. 18 p. ISSN 1459-1553, ISBN 978-951-803-993-1, TIEH 3201078-v.

**Keywords:** Procurement, services, contracts, competitive tendering, surfacing, maintenance

## SUMMARY

The Finnish Road Administration continues to develop the procurement of road maintenance in accordance with the updated procurement strategy entitled *Hankinta 2010*. The use of service contracts will be adopted in the procurement of maintenance services as well. A preliminary survey of the procurement models for the maintenance of surfaced roads was conducted in spring 2006. Based on the survey, the Finnish Road Administration decided to launch a pilot project with service contract models for the maintenance of surfaced roads, one of which was the regional pilot of the Oulu region. The preparation of the Oulu pilot was launched in autumn 2006.

The Oulu pilot region comprises the joint roads in the City of Oulu and ten nearby municipalities (Hailuoto, Oulunsalo, Kempele, Liminka, Lumijoki, Tyrnävä, Temmes, Utajärvi, Muhos, Kiiminki and Ylikiminki). The area is relatively compact, and the total number of inhabitants is about 200,000.

The Oulu service contract pilot comprises a total of 1,128 kilometres of road, the majority (769 km) belonging to so-called lower road network (regional and minor roads). Of the roads comprising the network, 214 km are main roads and 145 km are pedestrians and bicycles routes. Traffic volumes vary greatly (30 – 43,000 vehicles/day) in different parts of the road network covered by the contract.

The most important tasks included in the service contract are the maintenance of road surface, improvement of road structure, maintenance of road markings, monitoring the state of the road network and service level measurements, scheduling of maintenance procedures and reporting to the service commissioner. In addition, the service provider must collaborate with other actors in the area and assist the commissioner in its tasks as public authority. The service contract also contains a development section, where the aim is to improve the management of drainage jointly with the road management contractor, surface repair technology and information management.

Limited procedure was used as the service contract procurement process. A total of seven contractors submitted an application to take part. All of them were accepted as tenderers. The service contract was put out to competitive tendering during the winter 2006-2007. Four contractors submitted a tender. The tenders were compared in terms of quality and price. The competitive tendering can be considered a success. The implementation of the service contract began on 8 June 2007.

The Finnish Road Administration surveyed service providers' opinions and experiences concerning the content and competitive tendering of the service contract pilots with a questionnaire aimed immediately after the competitive tendering at all contractors who had received the request for tender documents. The timing, schedule and background data of the request for tender were most criticised by the service providers. According to the service providers who responded, the timing of the request for tender was too close to the start of the contract, and the two-month tender period was considered short. According to all contractors who submitted a tender, necessary back-



ground data was not included in the request for tender material. Notification about the areas covered by the tender should be given sufficiently early to enable sufficient monitoring of the road network before submitting a tender.

On the basis of the feedback received, at least the following matters must be taken better into consideration when preparing the next service contracts to be put out for competitive tendering:

- in terms of timing of competitive tendering, autumn would be better than spring
- there should be sufficient time to calculate the offer
- a preliminary notification of competitive tendering should be given sufficiently early (at least one year prior to the competitive tendering)
- the level of background data (e.g. information on state of roads, history of procedures conducted) must be improved.

## ESIPUHE

Tiehallinto on kehittänyt voimakkaasti hankintakäytäntöjään viime vuosien aikana. Uusia hankintamalleja on kokeiltu useissa pilottiprojekteissa. Jotta näiden pilottien valmistelussa ja toteutuksessa kertyneet tiedot ja kokemukset kyettäisiin hyödyntämään mahdollisimman tehokkaasti, tulee ne jakaa yleisesti infra-alan toimijoille. Pilottien valmistelun jälkiselvitys ja toteuman seuranta auttavat ensisijaisesti Tiehallintoa kehittämään tulevia palvelusopimuksia, mutta auttavat myös muita alalla toimijoita pysymään mukana hankintakäytäntöjen kehityksessä.

Oulun alueen päälystettyjen teiden ylläpidon palvelusopimuspilotin seurantaraportin tavoitteena on kerätä ja dokumentoida sekä levittää tietoa palvelusopimuspilotin valmistelun, kilpailuttamisen ja kahden ensimmäisen palvelusopimusvuoden toteutuksen osalta. Seurantaraportti jakautuu kolmeen vaiheeseen.

Tässä seurantaraportin 1. vaiheessa käsitellään palvelusopimuksen valmistelua ja kilpailutusta. Lisäksi esitellään palvelusopimuksien tarjouskilpailuihin osallistuneille urakoitsijoille tehdyn kyselyn tuloksia, jotka perustuvat insinööriopiskelija Minna Koukkulan Oulun ammattikorkeakoulussa tekemään opinäytetyöhön. Myös valmisteluun osallistuneiden tilaajan edustajien kommentteja on huomioitu.

Palvelusopimuksen kuntotasotavoitteiden laajemmat perustelut on esitetty "Päälpa-palvelutasovaatimusten laatimisen periaatteet" -työraportissa. Seurantaraportin liitteenä 3 ovat työraportin luvut Kuntovaatimukset, Määrävaatimukset sekä Yhteenveto liitteineen. Työraportin ovat laatineet Oulun yliopiston rakentamisteknologian ryhmästä Jouko Belt ja Veli Pekka Lämsä.

Selvitysraportin 2. ja 3. vaihe käsittelevät palvelusopimuksen toteutusta vuosien 2007 ja 2008 osalta.

Selvitystyön tilaajana on toiminut Tiehallinnon Oulun tiepiiri, jossa työhön ovat osallistuneet Markku Tervo, Kari Holma, Keijo Pulkkinen ja Pekka Toiviainen.

Konsulttina työssä on toiminut Plaana Oy, jossa työhön ovat osallistuneet ins. Keijo Körkkö ja dipl.ins. Päivi Annamaa.

Oulussa joulukuussa 2007

Tiehallinto  
Oulun tiepiiri

---

## Sisältö

1	JOHDANTO	13
2	OULUN ALUEEN PALVELUSOPIMUSPILOTIN VALMISTELU JA KILPAILUTUS	14
2.1	Palvelusopimuksen valmistelun organisaatio	14
2.2	Oulun sopimusalue	15
2.3	Palvelusopimusmallin sisällön ja rakenteen määrittely	17
2.4	Palvelusopimukseen kuuluvat tehtävät	18
2.5	Kehittämisosio	19
2.6	Tiestön ylläpitoluokitus	20
2.7	Tuotevaatimukset	21
2.8	Laadunvarmistus	22
2.9	Sopimuksen kesto ja takuu-aika	23
2.10	Sopimushinta	23
2.11	Sanktiot ja arvonnvähennykset	25
2.12	Tarjouskilpailu	25
2.12.1	Hankintamenettely	25
2.12.2	Tarjouksen sisältö	25
2.12.3	Tarjouskilpailun ratkaisuperusteet	26
2.13	Riskit	27
2.14	Valmistelun aikataulu	27
2.15	Valmistelun resurssit	29
3	URAKOITSIJAPALAUTE PALVELUSOPIMUKSEN VALMISTELUSTA JA KILPAILUTTAMISESTA	30
3.1	Tarjousvaihe	30
3.1.1	Tarjouspalkkio	30
3.1.2	Tarjousvaiheen aikataulu	30
3.1.3	Lähtötiedot	30
3.1.4	Tarjouspyyntöasiakirjat	31
3.2	Palvelusopimuksen toteuttamisvaihe	31
3.2.1	Palvelusopimuksen kesto ja sisältö	31
3.2.2	Maksujärjestelyt	31
3.2.3	Palvelutasovaatimukset	32
3.2.4	Riskit	32
3.3	Muita kommentteja	32
3.4	Muu palveluntuottajilta saatu palaute	33
3.5	Tiehallinnon sisäinen palvelusopimusseminaari	33
3.6	Palveluntuottajille suunnattu palvelusopimusseminaari	34
4	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	35

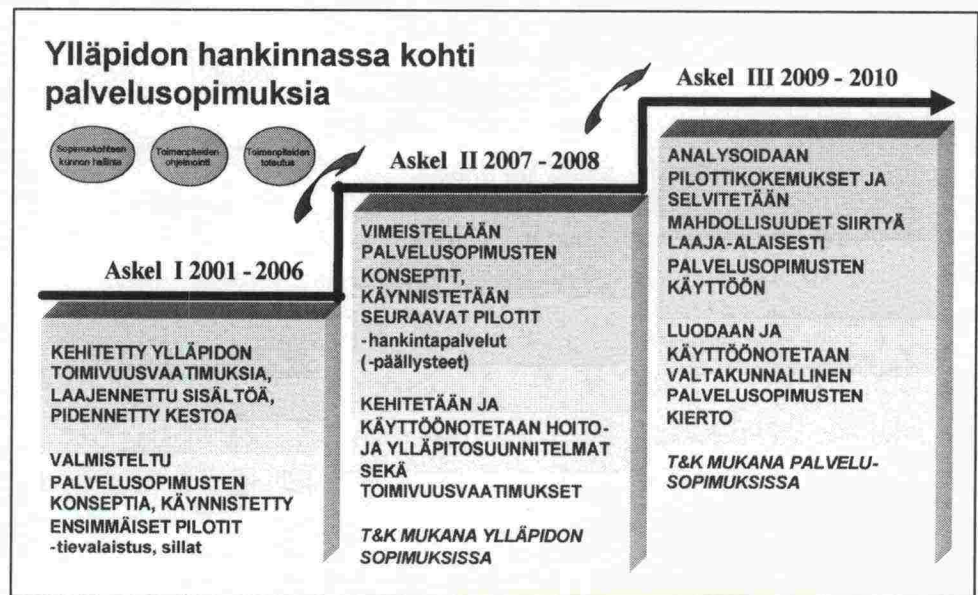


5	LÄHTEET	37
---	---------	----

6	LIITTEET	38
---	----------	----

## 1 JOHDANTO

Tiehallinnon vuoden 2006 alussa julkaiseman päivitetyn hankintastrategian Hankinta 2010 mukaisesti Tiehallinnossa tullaan siirtymään myös ylläpidon hankinnassa palvelusopimukseen. Palvelusopimukseen siirrytään pilottien kautta, jotka kuuluvat päivitetyn hankintastrategian mukaisiin askelluksiin ylläpidon hankinnan kehittämisessä (kuva 1).



Kuva 1. Ylläpidon hankinnan kehittämisen askellukset.

Päällystettyjen teiden ylläpidon hankintamallista laadittiin kevään 2006 esiselvitys "Päällystettyjen teiden ylläpidon palvelumalli" (Tiehallinnon selvityksiä 24/2006). Esiselvityksen perusteella Tiehallinto päätti toteuttaa kaksi päällystettyjen teiden ylläpidon palvelusopimuspilottia. Oulun aluemallipilotin lisäksi valmistelussa yhtä aikaa oli myös HTU- yhteistoiminta-alueen tieluokkamallin perustuva pääteiden palvelusopimus, joka sisältää valtateiden 3, 9 ja 10 tiestöä. HTU-pilotin valmistelu käynnistyi alkukesästä 2006 ja Oulun pilotin valmistelu käynnistettiin syksyllä 2006. Lisäksi alkuvuodesta 2006 kilpailutettiin Hämeen ja Uudenmaan tiepiirien yhteisen palvelusopimus, Beto- niteiden ylläpito 2006 - 2015.

Koska kyseessä on uudenlainen ylläpidon hankintamalli ja sen pilottiprojekti, pidettiin Tiehallinnossa tärkeänä, että sen valmistelusta ja erityisesti toteutuksesta kerätään mahdollisimman paljon tietoa ja kokemuksia, joita voidaan hyödyntää seuraavien palvelusopimusten valmistelussa ja kilpailutuksessa. Pilotin valmistelun jälkiselvitys ja toteuman seuranta auttavat ensisijaisesti tilaajaa kehittämään tulevia palvelusopimuksia mutta samalla viimeisin tieto palvelusopimuksista kulkee kaikille infra-alan toimijoille avoimesti.

Tämä Oulun aluemallipilotin valmistelun yhteenvetoraportti on 1. osa pilotin seuranta, jota tullaan jatkamaan ainakin kahden ensimmäisen sopimusvuoden ajan. Seurannasta laaditaan vuosittain raportit ja tuloksia tullaan esittelemään alan tilaisuuksissa.

## 2 OULUN ALUEEN PALVELUSOPIMUSPILOTIN VALMISTELU JA KILPAILUTUS

### 2.1 Palvelusopimuksen valmistelun organisaatio

Palvelusopimuksen valmistelu aloitettiin syyskuussa 2006 ja tavoitteena oli kilpailuttaa palvelusopimus kevään 2007 aikana niin, että sopimus voitaisiin allekirjoittaa viimeistään vuoden 2007 toukokuun loppuun mennessä.

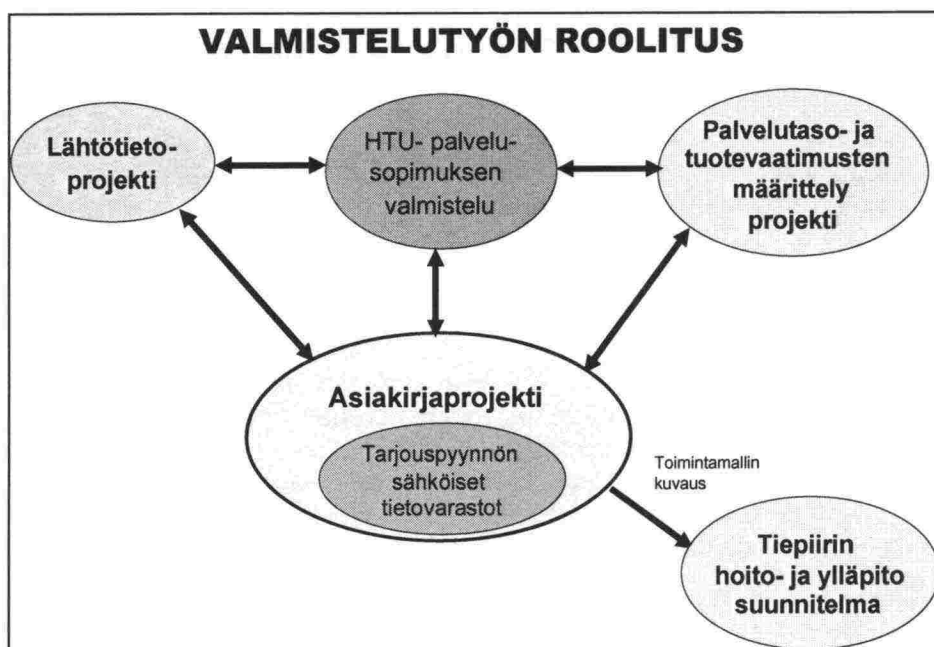
Valmistelun lähtökohtana oli nimenomaan ns. aluemalli, jossa palvelusopimukseen kuuluvat kaikki tietyn alueen päälystetyt yleiset tiet. Koska kyseessä oli laaja-alainen palvelusopimus ja epähomogeeninen tiestö sekä valmistelu-aikaa tähän nähden niukasti (noin viisi kuukautta), päätettiin valmistelu toteuttaa laaja-alaisella työryhmällä.

Valmistelu tapahtui neljässä osaprojektissa, jotka olivat

- asiakirjaprojekti
- lähtötietoprojekti
- palvelutasovaatimusprojekti (tuotevaatimukset)
- sähköiset tietovarastot ja lähtötietojen esittäminen.

Lisäksi valmistelussa huomioitiin yhtä aikaa valmistelussa olleen HTU- yhteistoiminta-alueen pääteiden palvelusopimuksen valmistelusta saadut kokemukset ko. sopimukseen osallistuneiden henkilöiden kautta.

Tiehallinnossa valmistelua koordinoi työryhmä, johon kuuluivat Markku Tervo, Kari Holma, Keijo Pulkkinen ja Pekka Toiviainen.



Kuva 2. Oulun palvelusopimuspiilotin valmistelun osaprojektit.



**Asiakirjaprojektin** tehtävinä olivat palvelusopimuksen rakenteen ja sisällön määrittäminen, tarjouspyyntöasiakirjojen laatiminen ja muiden osaprojektien työn koordinointi. Asiakirjaprojektissa pääkonsulttina oli Plaana Oy, josta työhön osallistuivat Keijo Körkkö ja Päivi Annamaa. Alikonsulttina oli Carent Oy, josta työhön osallistuivat Eero Korte ja Jouni Juurikka. Tilaajan edustajista projektiin osallistuivat Markku Tervo, Keijo Pulkkinen, Kari Holma ja Pekka Toiviainen. Lisäksi asiakirjojen kehittämiseen ja laadintaan osallistuivat Tiehallinnon asiantuntijapalveluista Harri Jalonen, Anna Myllylä ja Katri Eskola. Asiakirjaprojektiin liittyi kiinteästi myös sähköisen tarjoustietokannan kehittäminen palvelusopimuksen lähtötietojen esittämistä varten. Tämä kehittämissuunnitelman toteutti Plaana Oy:n alikonsulttina Tietomekka Oy, jossa työhön osallistuivat Matti Pikkarainen ja Juha Ylilauri.

**Lähtötietoprojektissa** kerättiin palvelusopimuksen kilpailutuksessa tarvittavat lähtötiedot ja laadittiin niiden perusteella tiestöltä valmiita analyysejä. Projektista vastasi konsulttina AJL-Consulting Oy, josta työhön osallistuivat Piia Mustikkamaa ja Janne Laiho sekä Tiehallinnon edustajana Pekka Toiviainen.

**Palvelutasovaatimusprojektin** tehtävänä oli määrittää palvelusopimukseen ylläpitoluokakohtaiset palvelutaso- ja tuotevaatimukset. Työn tekijöinä olivat Oulun yliopiston rakentamisteknologian ryhmästä Jouko Belt ja Veli Pekka Lämsä. Tilaajan edustajana ryhmässä oli Pekka Toiviainen.

Linkkinä yhtä aikaa valmistelussa olleeseen HTU-yhteistoiminta-alueen pääteiden palvelusopimukseen toimivat Pöyry Oy:n edustajat Vesa Männistö ja Harri Spoof. He osallistuivat myös osaan palvelutasovaatimusprojektin kokouksista ja kommentoivat palvelutasovaatimustyötä. Näin tavoin varmistettiin että kaikki valmistelun aikana tullut tieto oli molempien valmistelutyöryhmien käytössä.

Palvelusopimuspilotin valmistelun yhteydessä laadittiin Oulun tiepiirin **hankinnan hoito- ja ylläpitosuunnitelma** (Hoidon ja ylläpidon hankinta, Tiehallinnon selvityksiä 13/2007). Suunnitelmassa kuvataan Oulun tiepiirin lähivuosien hoidon ja ylläpidon hankinnan toimintatapaa. Suunnitelmassa kuvataan valmistelutyön tuloksena syntynyt päällystettyjen teiden ylläpidon palvelusopimuksen toimintamalli. Projektin pääkonsulttina oli Martti Perälä SK-Yhtiöt Oy:stä ja alikonsultteina Tielikelaitoksen (Destian) Konsultoinnista Esko Perälä ja Eerik Jarkko.

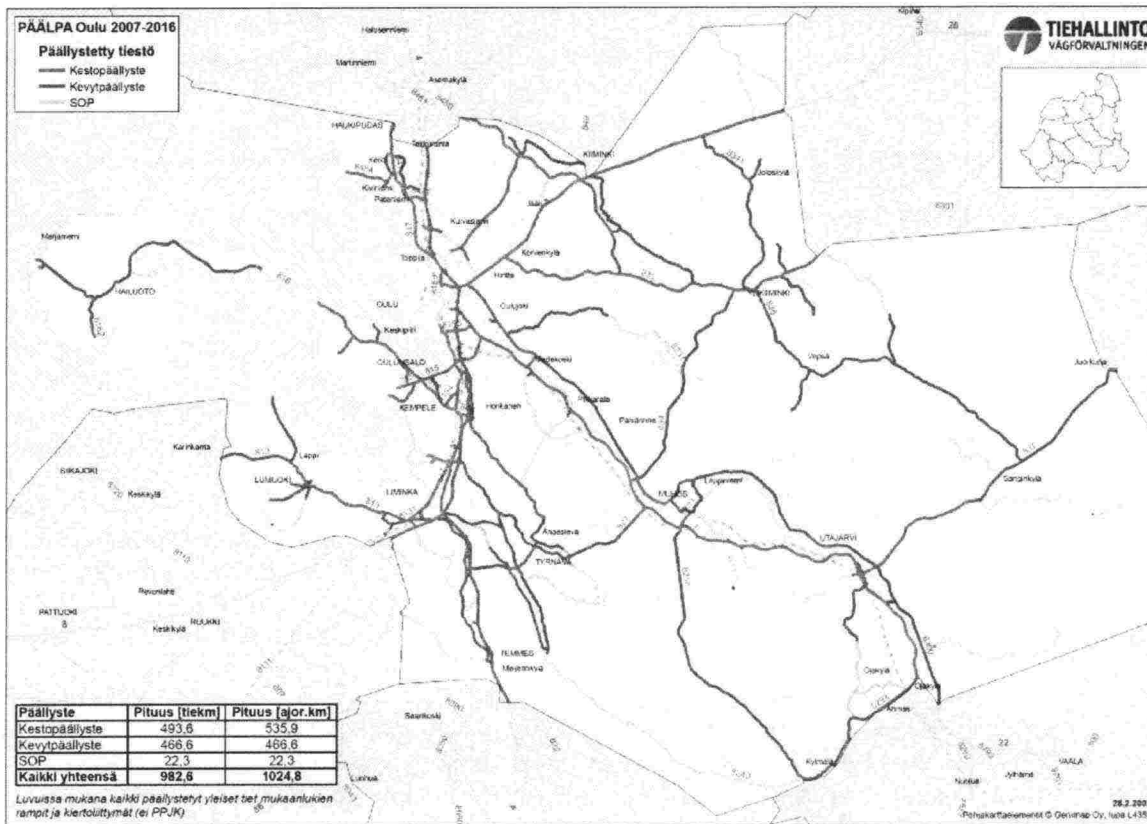
## 2.2 Oulun sopimusalue

Oulun palvelusopimuspilotin alue käsittää Oulun kaupungin ja kymmenen lähikunnan (Hailuoto, Oulunsalo, Kempele, Liminka, Lumijoki, Tyrnävä, Temmes, Utajärvi, Muhos, Kiiminki ja Ylikiminki) alueet. Alue on suhteellisen tiivis ja sen alueella on asukkaita yhteensä noin 200 000.

Palvelusopimukseen kuuluvaa tiestöä alueella on yhteensä 1 128 kilometriä, josta kevyen liikenteen väyliä 145,2 kilometriä, kiertoliittymiä 1,8 kilometriä, rampeja 34,3 kilometriä ja 2-ajorataista tietä 42,1 kilometriä.

Alueen erikoisuutena on ainoastaan lauttayhteyden varassa oleva Hailuodon saari, jossa ylläpidettävää tiestöä on 40 km.

Sopimusalue ja siihen kuuluva tieverkko on esitetty alla olevassa kuvassa (kuva 3).



Kuva 3. Yleiskartta Oulun palvelusopimusalueesta.

Suurin osa, 769 km (69 %) sopimusalueen alueen tiestöstä on ns. alemman tieverkon teitä (seutu- ja yhdystiet). Pääteitä tiestöstä on 214 km (27 %). Tieverkon liikennemäärät sopimusalueella vaihtelevat suuresti, valtatie 4:n 43 000 ajoneuvosta/vrk hiljaisten yhdysteiden 30 ajoneuvoon/vrk. Toisaalta alue sisältää myös todella vilkkaita yhdysteitä, joilla liikennemäärä on yli 15 000 ajon/vrk. Sopimuksen piiriin kuuluva tieverkko on esitetty taulukossa 1 jaoteltuna toiminnallisiin luokkiin. Lisäksi on esitetty kunkin luokan teiden liikennemäärät.

Taulukko 1. Sopimusalueen tieverkonpituudet ja liikennemäärät teiden toiminnallisen luokan mukaan.

Tien toiminnallinen luokka	tiepituus [km]	liikennemäärä, kvl [ajon/vrk]
valtatie	214,0	2 700 - 43 000
kantatie	-	-
seututie	299,6	224 - 16 700
yhdystie	469,0	30 - 15 200
kevyen liikenteen väylät	145,2	
<b>Yhteensä</b>	<b>1 127,8</b>	



### 2.3 Palvelusopimusmallin sisällön ja rakenteen määrittely

Palvelusopimuksen rakenteen ja sisällön määrittäminen tapahtui ensisijaisesti riskien arvioinnin perusteella. Sisältöä määritettäessä pyrittiin palvelusopimukseen kokoamaan kaikki sellaiset tehtävät (Tiehallinnon tienpidon tuotteet), joilla on selvä vaikutus päällystetyn tiestön kuntoon ja ylläpitoon. Tämän johdosta yksi keskeisimmistä tehtävistä sisällön määrittelyssä oli rajankäynti muiden jo meneillään olevien palvelusopimusten, kuten esimerkiksi hoidon alueurakan töiden kanssa. Muihin sopimuksiin kuuluvat tehtävät käytiin läpi ja työryhmässä pyrittiin ennakoimaan mahdolliset ristiriitatilanteet sekä esittää menetelmät niiden ehkäisemiseen ja hoitamiseen.

Rajankäynnin tuloksena nähtiin hoidon alueurakkaan kuuluvien päällysteiden paikkausten ja sorapientareiden kunnossapidon vaikuttavan keskeisesti päällysteiden ylläpitoon, joten ne päätettiin siirtää hoitourakasta osaksi ylläpidon palvelusopimusta. Päällysteiden ylläpidon palveluntuottajalle siirrosta aiheutuvan riskin vähentämiseksi sovittiin siirto tehtäväksi siten, että se tapahtuisi vasta syksyllä 2007 palvelusopimuksen ollessa jo käynnissä. Ennen siirtoa sovittiin pidettäväksi maastokatselmus, jossa tilaaja, hoitourakoitsija ja päällysteiden ylläpidon palveluntuottaja yhdessä toteavat siirrettävien tuotteiden kunnon.

Myös pienet investoinnit, kuten teiden leventämiset sekä rakenteen parantamiset katsottiin sopivan luontevasti päällysteiden ylläpitoon. Esimerkiksi teiden leventämiskohteet toteutetaan pääsääntöisesti silloin kun levennettävän tiejakson päällysteen kunto edellyttää ylläpitotoimenpiteitä. Pieniä investointeja ovat myös ensimmäisenä sopimusvuonna tilaajan laatimien suunnitelmien mukaisesti toteutettavat liikenneturvallisuustoimenpiteet.

Työryhmässä keskusteltiin paljon myös tien kuivatuksen ylläpidon sisällyttämisestä palvelusopimukseen. Tien kuivatuksella on todettu olevan erittäin suuri merkitys tien vaurioitumisessa. Selvitysten mukaan erityisesti alemmalla tieverkolla teiden vaurioitumista voitaisiin hidastaa kunnostamalla teiden kuivatus. Koska haluttiin välttää palvelusopimuksen tehtävien paisumista liikaa ja koska palvelusopimusalueella hoidon alueurakkaan jo sisältyy kuivatuksen parantamista 35 000 jm (vuositasolla noin 5 000 jm), päätettiin kuivatuksen parantaminen yhteistyössä hoitourakoitsijan kanssa sisällyttää palvelusopimukseen kehittämisosion kautta. Kehittämisosiossa palveluntuottajalla on kehittämistavoitteena luoda kuivatuksen hallinnan malli yhdessä hoitourakoitsijan kanssa. Mallissa kuivatuspuutteet inventoidaan yhteistyössä hoitourakoitsijan kanssa ja ylläpidon palveluntuottaja ohjelmoi vuosittain parannettavat kohteet hoitourakkaan kuivatuksen parantamisvelvoitteen mukaisesti.

Siltapäällysteiden sisällyttäminen palvelusopimukseen oli myös keskustelujen aiheena. Erityisesti siltapäällysteiden reikien paikkaukset nähtiin ongelmallisina, koska päällysteiden reikiintyminen voi johtua myös sillan rakenteellisista vaurioista. Selvitysten jälkeen päädyttiin kuitenkin siihen, että siltapäällysteiden reikien paikkaus, urapaikkaus ja päällystäminen sopimusalueella kuuluvat palvelusopimukseen.



## 2.4 Palvelusopimukseen kuuluvat tehtävät

Sisällön määrittelyn tuloksena palveluntuottajan tehtäviin palvelusopimuksessa kuuluvat

- päällysteiden pintakunnon ylläpito
  - siltapäällysteet (reikien paikkaus, urapaikkaus, päällystäminen)
  - päällysteiden paikkaukset (1.10.2007 lähtien)
  - sorapientareet (1.10.2007 lähtien)
- rakenteen parantaminen
- tiemerkintöjen ylläpito (16.5.2008 lähtien)
- tiestön tilan tarkkailu
- palvelutasomittaukset
- ylläpitotoimenpiteiden ohjelmointi
- yhteistyö ja vuoropuhelu muiden alueen toimijoiden kanssa
- viranomaistehtävissä avustaminen
- kehittämisosio
- tilaajalle raportointi.

Lisäksi tehtäviin kuuluu kaikkien sopimuksen piiriin kuuluvien töiden tekemisen edellyttämien työnaikaisten liikenteenjärjestelyiden suunnittelu ja toteuttaminen sekä niistä informointi.

### Määriin sidotut tehtävät

Tilaaja on määrännyt rakenteen parantamiselle määrät vuosille 2008 - 2016. Palveluntuottajan on tehtävä päällystettyjen teiden rakenteen parantamista yhteensä 150 km vuosina 2008 - 2016, josta on

- kevyttä parantamista 2/3
- raskasta parantamista 1/3.

Kevyeksi rakenteen parantamiseksi luetaan uudelleenpäällystys + sekoitusjyrsintä ja maksimissaan 10 cm sitomattoman materiaalin lisäys. Raskaaksi rakenteen parantamiseksi luetaan taas uudelleenpäällystys + muut toimenpiteet (mm. stabiloinnit, teräsverkko- ja geolujitteet sekä massanvaihdot).

Palveluntuottajan on tehtävä lisäksi kevyen liikenteen väylän rakenteen parantamista 20 km vuosina 2008 - 2016.

Palveluntuottaja esittää vaadittujen määrien puitteissa rakenteen parantamisen kohteet, toimenpiteet ja toteuttamisajankohdat. Näin madalletaan riskiä, koska rakenteen parantamisen kohteita ja niiden optimaalista toteutusajan-kohtaa ei etukäteen tiedetä.

Palvelusopimukseen kuuluu lisäksi noin 45 kilometriä valtateiden 20 ja 22 leventämistä. Leventämiskohteiden sijainti ja niiden uuden poikkileikkauksen muoto on määrätty. Leventämiskohteet tehdään muutaman vuoden aikana muun päällystystyön yhteydessä.

### **Vuoden 2007 tehtävät**

Palvelusopimuksen 1. vuosi (v. 2007) on muista vuosista poikkeava, koska tilaaja on määrittänyt tarjouspyynnössä sitovasti 1. vuoden ylläpitokohteet ja toimenpiteet kiinteän osan tehtävien lisäksi.

Vuoden 2007 ylläpitokohteiden ja toimenpiteiden määrät ovat seuraavat:

- päällystyskohteita 10 kpl
- päällystys- ja rakenteen parantamiskohteita 6 kpl
- liikenneturvallisuuskohteita 9 kpl

Edellä mainituista 25 kohteesta 7 on ns. ehdollisia, eli ne voidaan jättää toteuttamatta, mikäli 1. vuoden toiminnallisen osan kokonaishinta ylittää Tiehallinnon Oulun tiepiirin rahoituskehyksen.

Lisäksi 1. vuoden tehtäviin kuuluu urapaikkauksia seuraavasti:

- Urapaikkaus SMA 2 000 m<sup>2</sup>
- Urapaikkaus AB 10 000 m<sup>2</sup>
- Urapaikkaus PAB-B 13 000 m<sup>2</sup>

Palveluntuottaja laatii annettujen määrien puitteissa urapaikkauskohteista ehdotuksen, joka käydään läpi yhdessä tilaajan kanssa.

Lisäksi 1. vuoteen kuuluvat päällysteiden paikkaukset 1.10.2007 – 31.12.2007 palveluntuottajan arvioiman määrän mukaisesti kokonaishintaisena osana.

### ***Työnaikaiset liikenteen järjestelyt***

Palvelusopimukseen kuuluvien tehtävien toteuttamisen edellyttämien liikenteen järjestelyiden suunnittelu ja toteuttaminen kuuluvat myös palveluntuottajan tehtäviin. Suunnitelmat ja järjestelyt tulee toteuttaa Tiehallinnon ohjeita noudattaen.

Palvelusopimuksessa ei peritä kaistavuokraa, vaan toimenpiteiden toteuttamisen ajankohdille on esitetty ylläpitoluokkakokoisia ja tieosakohtaisia rajoituksia, joiden noudattamatta jättämisestä seuraa sakko.

Myös toimenpiteiden toteuttamiselle ja työnaikaiselle tien pintakunnolle on asiakirjoissa asetettu rajoituksia ja vaatimuksia, joiden noudattamatta jättämisestä voidaan määrätä sakko.

## **2.5 Kehittämisosio**

Tiehallinnon tavoitteena on sisällyttää käynnistyviin urakoihin ja palvelusopimuksiin uusien teknologioiden kehittämistä ja käyttöönottoa. Näin kehittämistyö tapahtuu todellisessa ympäristössä ja tulokset siirtyvät suoraan ja lyhyellä aikajänteellä käytäntöön.

Palvelusopimuksissa kehittämisvastuuta on sekä tilaajalla että tuottajilla. Kehittämiseen osallistuminen ja tulosten ottaminen käyttöön sisältyvät palveluntuottajan suoritusvelvollisuuksiin.

Näiden periaatteiden mukaisesti palvelusopimukseen on sisällytetty kehittämisosio, johon kuuluvat seuraavat kehittämisalueet

- tiestön kuivatuksen ylläpidon hallinnan kehittäminen (yhteistyössä hoidon alueurakoitsijan kanssa)
- päällysteiden paikkausteknologian kehittäminen



- tiedonhallinnan kehittäminen koskien palvelusopimuksen toteuttamiseen liittyvän tiedon hallintaa
- palveluntuottajan oma kehittämisesitys.

Tarjouspyynnössä määritelty kehittämisosio toteutetaan vuosien 2007 - 2010 aikana. Kehittämistyötä on mahdollista jatkaa uusilla aiheilla, mikäli palveluntuottaja ja tilaaja näin yhdessä sopivat.

Kehittämisosiosta saatava palkkio on max. 2,0 % palvelusopimuksen vuosihinnasta vuosien 2007 - 2010 ajalta. Lopullinen palveluntuottajan kehittämisestä saama palkkio määräytyy kuitenkin sen mukaan miten tarjouspyynnössä asetetut kehittämistavoitteet on saavutettu.

## 2.6 Tiestön ylläpitoluokitus

Tiehallinnon uudet päälysteiden ylläpidon toimintalinjat julkaistiin vuonna 2006. Niissä otettiin käyttöön tiestön ylläpitoluokitus, jossa tiestö luokitellaan liikennemäärän ja teiden toiminnallisen luokan perusteella. Ylläpitoluokkia on seitsemän: Y1a, Y1b, Y1c, Y2a, Y2b, Y3a ja Y3b (kuva 4).

Liikennemäärä- luokka [ajon/vrk]	Runkotie	Valtatie	Kantatie	Seututie	Yhdystie	
>12 000	Y1A					
6 000 - 12 000		Y1B				
3 000 - 6 000			Y1C			
1 500 - 3 000				Y2A		
800 - 1 500						
350 - 800			Y2B			
200 - 350						
100 - 200						
< 100				Y3B		

Kuva 4. Tiestön ylläpitoluokkien valtakunnalliset määräytymisperusteet liikennemäärän ja tien toiminnallisen luokan perusteella.

Lisäksi kevyen liikenteen väylät ovat omassa ylläpitoluokassaan, Yk1 (taulukko 2), johon kuuluvat kaikki sopimusalueen kevyen liikenteen väylät.

Pääkriteerit ylläpitoluokille ovat valtakunnalliset, mutta tiepiirit voivat tehdä tarkennuksia luokitukseen alueen ja tiestön merkittävyyden perusteella. Oulun alueen luokituksessa huomioon otettuja tekijöitä olivat yhteysvälien homogeisuus, alueellinen tasa-arvo, vallitseva nopeusrajoitus, varareittisuunnitelmat sekä tieverkon standardin muutokset lähitulevaisuudessa.

Taulukossa 2 on esitetty Oulun sopimusalueen tiestön jakautuminen ylläpitoluokkiin.

Ylläpitoluokituksella on oleellinen merkitys Oulun pilotissa, sillä tuotevaatimukset ja osittain palvelusopimuksen hinta ovat ylläpitoluokkiin sidottuja.



Taulukko 2. Sopimusalueen tieverkon jakautuminen ylläpitoluokkiin.

Ylläpito- luokka	1-ajor. (tiekm)	2-ajor. (tiekm)	Rampit (tiekm)	Kier- to- liittymät (tiekm)	kevyen liiken- teen väylät (tiekm)	Yhteensä (tiekm)
Y1a	94,029	40,340	34,334	0,860	0	169,563
Y1b	86,168	1,943	0	0,437	0	88,548
Y1c	109,278	0	0	0,184	0	109,462
Y2a	240,942	0	0	0,107	0	241,049
Y2b	198,149	0	0	0,174	0	198,323
Y3a	119,199	0	0	0	0	119,199
Y3b	56,413	0	0	0	0	56,413
Yk1	0	0	0	0	145,196	145,196
Yhteensä	904,178	42,283	34,334	1,762	145,196	1127,753

## 2.7 Tuotevaatimukset

Palvelusopimuksen toteutumisesta ja tiestön kuntoa ohjataan tilaajan tiestölle asettamilla tuotevaatimuksilla. Tuotevaatimukset on asetettu erikseen palvelusopimuksen ajalle, sopimuksen päättymisajankohdalle ja takuuaajalle (3 v.). Oulun alueen palvelusopimusmallissa tuotevaatimukset koostuvat kunto- ja määrävaatimuksista.

Tuotevaatimukset kohdistuvat tien pintakunnon osalta yhdeksään kunto- ja muuttuun. Käytettävien kuntomuuttujien määrä ja kunkin kuntomuuttujan raja-arvot vaihtelevat ylläpitoluokan mukaan. Palvelusopimuksen piiriin kuuluvalla tieverkolla on asetettu viittä eri tasoa olevia kuntovaatimuksia ylläpitoluokittain. Lisäksi kevyen liikenteen väylillä on omat kuntovaatimuksensa. Käytettävät kuntomuuttujat ylläpitoluokittain on esitetty taulukossa 3. Rampoja sekä kiihdytys- ja hidastuskaistoja koskevat samat vaatimukset kuin niiden päätietä. Kuntovaatimukset ovat tiukimmat korkealuokkaisimmilla teillä (ylläpitoluokkien Y1-teillä).

Taulukko 3. Kuntovaatimukset eri ylläpitoluokissa.

Ylläpitoluokka Kuntovaatimus	Vt 4 (Y1a- luokasta)	Y1a, Y1b ja Y1c (ei Vt4)	Y2a ja Y2b	Y3a	Y3b	Kevyen liikenteen väylät
Ajourien maksimiurasyvyys	•	•				
Harjanteen korkeus			•			
Oikean ajouran IRI -tasaisuus	•	•	•	•		
Oikean ajouran megakarkeus	•	•				
Vauriosumma						•
Oikean ajouran haitalliset heitot (10m IRI)	•	•				
Sivukaltevuus	•	•	•	•	•	
Eheysvaatimukset	•	•	•	•	•	•
Kitkakerroin	•	•				
Sorapientareiden kunto	•	•	•	•	•	•

Oulun palvelusopimuspiilotin teiden kuntovaatimukset perustuvat Tiehallinnon uusissa päällysteiden ylläpidon toimintalinjoissa esitettyihin tavoitteisiin (Tiehallinnon julkaisu TIEH 1000138-06).

Oulun palvelusopimuspiilotin alueen tieverkko ja kevyen liikenteen väylät olivat tuotevaatimusten laadinta-ajankohtana syksyn 2006 tilanteessa erittäin hyvässä kunnossa koko maan kuntotilaan verrattuna. Kuntomuuttujien raja-arvojen määrittelyn lähtökohdaksi otettiin palvelusopimusalueen tieverkon ja kevyen liikenteen väylien nykykunto. Raja-arvojen määrittelyn periaatteena oli uusien toimintalinjojen mukaisesti, että palvelusopimuksen aikana tieverkon ja kevyen liikenteen väylien nykykunto säilytetään. Vilkkaimpien pääteiden osalta (ylläpitoluokan Y1a) kuntomuuttujien raja-arvoissa sovellettiin HTU- alueen pääteiden palvelusopimuksessa määritettyjä raja-arvoja.

Kuntovaatimusten raja-arvojen määrittämisen lähtökohdat ja periaatteet on esitetty tarkemmin työraportissa nimeltään "Päälpa-palvelutasovaatimusten laatimisen periaatteet" (pvm.12.12.2006). Työraportin luvut Kuntovaatimukset, Määrävaatimukset ja Yhteenveto liitteineen on esitetty tämän raportin liitteinä 3.

Kuntovaatimusten lisäksi tuotevaatimuksissa on esitetty yleisluonteisia vaatimuksia toimenpiteille ja niiden toistuvuudelle sekä kulloinkin käytettäville päällysteille.

Tuotevaatimukset sisältävät myös määrävaatimuksia, jotka oli asetettu rakenteen parantamiselle ja teiden leventämiselle. Määrävaatimuksilla pyritään takamaan teiden ylläpidettävyyden myös tulevaisuudessa sekä varmistamaan tiepääoman säilyminen.

Palvelusopimuksen on esitetty omat tuotevaatimuksissa myös tiemerkinnoille. Tiemerkintöjen laatuvaatimukset asetetaan seuraaville tekijöille:

- tiemerkintämateriaalit
- kuntoarvovaatimus
- paluuheijastuvuusvaatimus
- mittapoikkeamien vaatimukset
- kitka-arvovaatimus.

Tiemerkintöjen laatuvaatimukset ovat pääosin julkaisun "Tiemerkintöjen laatuvaatimukset, TIEH 2200014-v-06" mukaiset.

Tuotevaatimuksissa oli myös omat vaatimukset tehtäville kuntomittauksille, ohjelmoinnille ja laadittaville suunnitelmille, sisältäen mm. vaatimuksen hyväksyttävä vuotuinen toimenpideohjelman tilaajalla.

## **2.8 Laadunvarmistus**

Palvelusopimuksen laadunvarmistus kuuluu palveluntuottajan tehtäviin. Palveluntuottaja tulee noudattaa tarjouksessaan esittämänsä ja sopimusneuvotteluiden aikana täydentämänsä toiminta- ja laatusuunnitelman mukaista laadunvarmistusmenettelyä. Palveluntuottajan tulee myös osoittaa toimintansa laatu ja raportoida siitä tilaajalle.



Keskeinen osa laadunvarmistusta ovat palveluntuottajan vastuulle kuuluvat, vuosittain tehtävät palvelutasomittaukset sekä niiden raportointi ja dokumentointi.

Tilaaja seuraa laadun toteutumista palveluntuottajan raportoinnin ja sopimuskokousten kautta sekä tekemällä omaa valvontaa ja pistokoetarkastuksia tarpeelliseksi katsomassaan laajuudessa.

## **2.9 Sopimuksen kesto ja takuu aika**

Palvelusopimus on kestoaltaan 10 vuotta (2007 - 2016) ja siinä on kolmen vuoden takuu aika. Takuuajalle on määritetty omat tuotevaatimukset ja arvonvähennykset. Käytännössä takuu aika koskee palvelusopimuksen kolmen viimeisen vuoden aikana tehtäviä toimenpiteitä. Palvelusopimuksen vuoden 2014 päällystys- ja rakenteen parantamiskohteiden takuu aika päättyy 31.12.2017, vuoden 2015 päällystys- ja rakenteen parantamiskohteiden takuu aika päättyy 31.12.2018 ja vuoden 2016 päällystys- ja rakenteen parantamiskohteiden takuu aika päättyy 31.12.2018.

## **2.10 Sopimushinta**

Sopimushinta koostuu kiinteähintaisen ja toiminnallisen osien hinnoista sekä kehittämisosion palkkiosta.

Kiinteähintainen osa sisältää

- sopimuksen johdon ja johtovelvollisuuksista vastaamisen
- kuntomittaukset
- ohjelmoinnin
- tiestön tilan tarkkailun ja raportoinnin
- urakoiden valmistelun.

Toiminnallinen osa sisältää

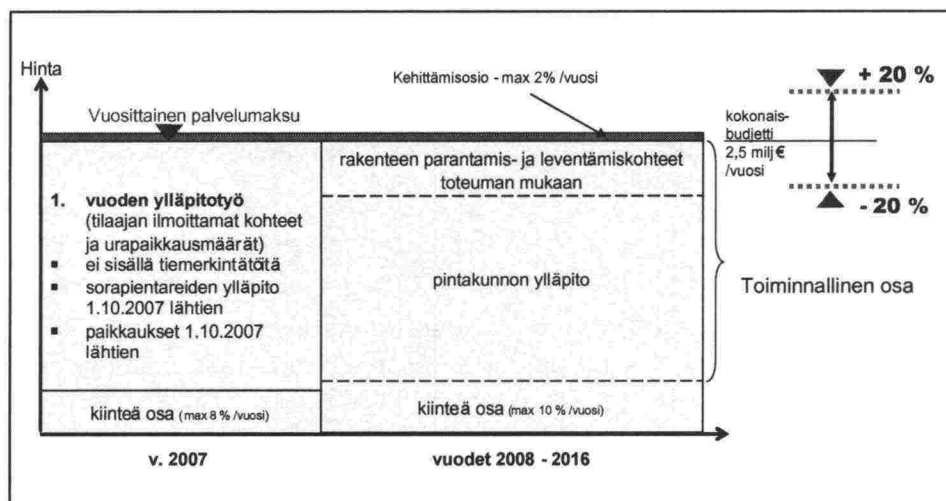
- pintakunnon ylläpidon (ylläpitoluokittain)
- rakenteellisen kunnon ylläpidon
- tien leventämisen (kohteet määrätty).

Kehittämisosion palkkio

- kehittämistyöstä maksetaan palveluntuottajalle erillinen vuosittainen korvaus vuosina 2007 - 2010, joka perustuu tarjouksen kehittämisosion laatupisteytykseen. Kehittämistyön tavoitteiden saavuttamisen arviointi tapahtuu vuoden 2010 lopussa
- maksettavan korvauksen suuruus vaihtelee 0 % - 2,0 % palvelusopimuksen vuosittaisesta palvelumaksusta
- korvaus kehittämistyöstä maksetaan vuosittain marraskuun maksuerän yhteydessä.

Periaate sopimuksen vuosihinnan muodostumisesta on esitetty alla olevassa kuvassa (kuva 5).





Kuva 5. Palvelusopimuksen hinnoittelumekanismi.

#### Sopimuksen vuosihinta muodostuu

- vuonna 2007
  - tilaajan ilmoittamien ylläpitokohteiden kustannuksista
  - kiinteähintaisen osan kustannuksista
  - kehittämisosion mahdollisesta palkkiosta
- vuosina 2008 - 2016
  - kiinteähintainen osuus
  - pintakunnon ylläpito (ylläpitoluokkakohtaiset hinnat)
  - rakenteen parantamisen hinta annetuille vuosittaisille määriille (yhteensä 170 km vuosien 2008 - 2016 aikana), maksetaan vuosittaisen toteutuman mukaan
  - valtateiden 20 ja 22 levantämiskohteiden hinta annetuille vuosittaisille määriille palveluntuottajan tarjouksessa, maksetaan toteutuman mukaan
  - kehittämisosion mahdollinen palkkio.

Vuosittainen sopimushinta voi poiketa tarjouslomakkeella esitetystä vuosihinnasta -20...+20 %. Vaihtelu johtuu lähinnä rakenteen parantamiskohteiden ja teiden levantämiskohteiden toteutusajankohdasta, ne maksetaan palveluntuottajalle toteuman mukaisesti.

Palvelusopimuksen tarjouslomakepohja on esitetty liitteessä 1. Sopimushintaa korjataan vuosittain indeksillä, joka muodostuu maarakenusindeksistä ja bitumiosaindeksistä. Palveluntuottajan tulee ohjelmoinnissaan huomioida tilaajalla vuosittain käytettävissä oleva määräraha.

#### Vuosittaisen sopimushinnan maksaminen

Vuosittainen sopimushinta maksetaan palveluntuottajalle maksuerissä, joiden ajankohta ja suuruus ovat:

- tammikuu 5 %
- toukokuu 15 %
- kesäkuu 20 %

- heinäkuu 20 %
- elokuu 20 %
- syyskuu 5 %
- marraskuu 15 %.

Vuoden viimeinen erä on ns. tasausmaksuerä.

Rakenteen parantaminen ja teiden levantämiskohteet maksetaan toteuman mukaisesti aina kohteiden valmistuttua.

## **2.11 Sanktiot ja arvovähennykset**

Sanktiot ja arvovähennykset ovat tilaajan ohjauskeinoja palvelusopimuksen toteuttamisessa. Palvelusopimuksen lähtökohtana on, että sopimusalueen tieverkon tulee täyttää sille asiakirjoissa asetetut laatuvaatimukset. Palveluntuottajan tulee korjata havaitut kuntopuutteet kunkin tuotantokauden aikana sopimuksen välitarkastukseen mennessä. Kuntopuutteista määräytyy sanktio, joka ei kuitenkaan poista velvollisuutta korjata havaittuja puutteita.

Palvelusopimuksen toiminnallisista puutteista kuten sopimusvelvoitteiden, toiminnan, aikamäärien ja muiden asetettujen määräysten laiminlyönnistä on tilaajalla mahdollisuus määrätä sakko.

Tässä palvelusopimuksessa arvovähennyksiä käytetään ainoastaan takuu-aikana (2016 - 2019).

## **2.12 Tarjouskilpailu**

### **2.12.1 Hankintamenettely**

Hankintamenettely tehtiin palvelusopimuksen erityisosaamista sisältävän luonteen takia rajoitettuna menettelynä. Tarjoajilta edellytettiin kokemusta asianmukaisesti toteutetuista päällystys- ja rakenteenparantamisurakoista. Palvelusopimuksen kustannusarvio ylitti EU-kynnysarvon rajan, joten hankinnassa noudatettiin EU-hankintamenettelyn mukaisia määräaikoja. Valmistelun aikataulu on esitetty tämän raportin kohdassa 2.14.

Seitsemän urakoitsijaa jätti osallistumishakemuksen. Kaikki hakemuksen jättäneet urakoitsijat (Andament Oy, Destia, Lemminkäinen Oyj, NCC Roads Oy, Skanska Asfaltti Oy, Valtatie Oy ja YIT Rakennus Oy) hyväksyttiin tarjoajiksi.

### **2.12.2 Tarjouksen sisältö**

#### **Laatuosio**

Kilpailutuksen valmistelussa päätettiin myös tarjousten arviointitavasta ja tarjouskilpailun ratkaisuperusteista. Pelkän hintakilpailun sijasta haluttiin laatu- ja hintakilpailu, jolloin tarjoajan osaamisella oli myös vaikutus kilpailun ratkaisuun. Tarjoajat laativat toiminta- ja laatusuunnitelman tarjouspyyntöasiakirjoihin kuuluneen sisältöpohjan mukaisesti. Tärkeimpänä osana toiminta- ja

laatusuunnitelmassaan tarjoajien tuli kuvata, millaisella ylläpitostrategialla tarjoaja toimisi. Lisäksi tarjoajien tuli esittää mm. toimintaansa palveluntuotajana liittyvät ympäristövaikutukset. Laatupisteytyksen arviointikohteet ja niiden painoarvot on esitetty taulukossa (liite 2).

### Hintaosio

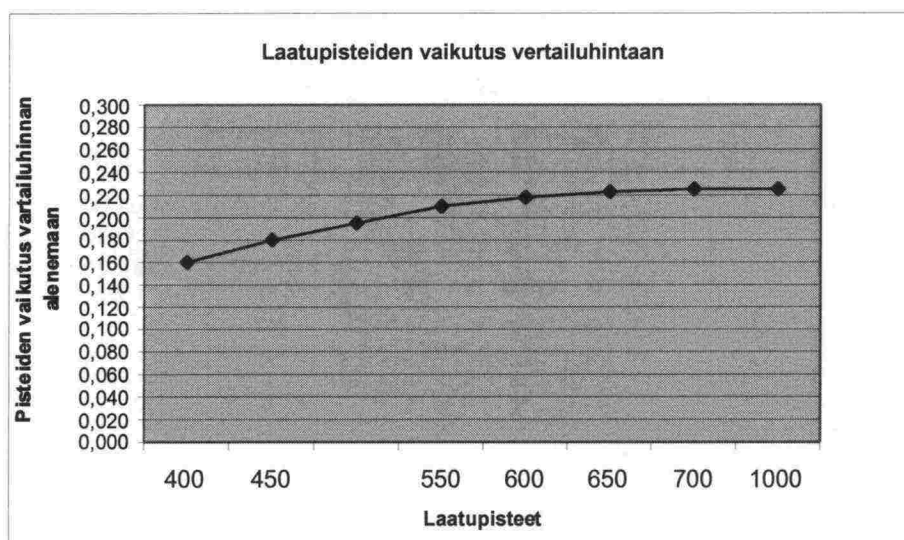
Tarjouksessa esitetään palvelusopimuksen kokonaishinta, joka on jaettu vuosihinnoiksi. Vuodella 2007 on oma hintansa ja vuosille 2008 – 2016 yksi ja sama vuosihinta (kts. tarjouslomake liite 1).

## 2.12.3 Tarjouskilpailun ratkaisuperusteet

### Tarjousten pisteytys

Tarjoukset pisteytettiin laadun ja hinnan perusteella. Ensin tarjouksen pisteytettiin laadun perusteella. Tarjousten laatua arvioitiin tarjousvaiheen toimintaja laatusuunnitelman perusteella tarjouspyyntökirjeen liitteenä olleen pisteytyspainoarvotaulukon (liite 2) mukaisesti. Laatuarvioinnissa tarjouksen tuli saavuttaa vähintään 400 pistettä, jotta se oli hyväksyttävä. Vaikka maksimilaatupisteet olivat 1000, saavutti jo 700 pisteellä maksimipainoarvon hintapisteytykseen. Tällä haluttiin rajoittaa tarjousten ylilaatua.

Hintavertailussa tarjouksia vertailtiin vertailuhinnoilla, jotka saatiin kertomalla tarjoushinta laadun painoarvolla. Laatupisteiden vaikutus vertailuhintaan on esitetty kuvassa 6.



Kuva 6. Laatupisteiden vaikutus vertailuhintaan.

### Tarjouskilpailun tulos

Tarjouksia jätettiin määräaikaan mennessä neljä kappaletta (Destia, Lemminkäinen Oyj, NCC Roads Oy ja Skanska Asfaltti Oy). Kaikki tarjoukset olivat laadullisesti hyväksyttäviä. Laadultaan jätetyt tarjoukset olivat hyvin tasavertaisia, laatupisteet vaihtelivat välillä 490 - 593. Sen sijaan tarjoushinnoissa oli suuri hajonta niiden vaihdellessa välillä 27,6 – 40,0 M€.



Tarjouskilpailun voittaneen tarjouksen kokonaishinta oli 27,6 M€.

### 2.13 Riskit

Palvelusopimuksen valmistelun aikana arvioitiin tilaajalle ja palveluntuottajalle aiheutuvia riskejä. Ne otettiin huomioon palvelusopimuksen sisällössä ja asiakirjoissa.

Yhtenä keskeisenä riskinä nähtiin liikennemäärän voimakas kasvusta johtuva lisääntynyt ylläpitotarve, joka on riski lähinnä palveluntuottajalle sopimushinnan ja vaatimusten ollessa vakioita. Riski otettiin kiinni siten, että liikennemäärän kasvaessa merkittävästi ja pysyvästi, muuttuu myös tien ylläpitoluokka. Koska palvelusopimuksen hinnoittelu on ylläpitoluokakohtainen, liikennemäärän muuttuessa muuttuu tien ylläpitoluokka ja sen myötä myös ylläpidosta saatava maksu. Muutos toimii samoin myös tien liikennemäärän laskiessa.

Toinen merkittävä riski nähtiin liittyvän palvelusopimuksen lähtötietoihin. Tehtyjen tarkastelujen mukaan riskit liittyvät seuraaviin seikkoihin

- lähtötietojen puutteet ja ajantasaisuus sekä selvät virheet
- PTM-mittaukset vain toiselta kaistalta. Kaikilta teiltä ei ollut mittauksia useammilta vuosilta. Osa mittauksista on jopa kolme vuotta vanhoja (mittauskierron vuoksi). Tämän johdosta ei voitu olla varmoja, onko tieverkko tuotevaatimusten mukaisessa kunnossa
- tietojen puute tien rakenteesta
- toimenpidehistoriatiedon osittainen puutteellisuus ja vajavaisuus
- uusia mittausparametreja, joista vähän seurantatietoa (esim. harjannearvo)
- palveluntuottajien osaamisen puute, esim. ohjelmointi täysin uutta, samoin kyky toimenpiteiden vaikuttavuuden ja keston arviointiin.

Lähtötietoihin liittyvää riskiä madallettiin siten, että koko tieverkko mitataan vuonna 2007 kesän aikana. Tällöin palveluntuottaja ja tilaaja voivat yhdessä todeta, onko sopimusalueen tieverkko asiakirjojen mukaisessa laadussa. Mikäli tuolloin todetaan laatuvaatimuksista poikkeavia tiejaksoja, sovitaan niiden saattamisesta laatuvaatimusten mukaiseen kuntoon. Näin riski vuoden 2007 toimenpiteiden ulkopuolisen tiestön laatupuutteista on tilaajalla.

### 2.14 Valmistelun aikataulu

Valmistelun aikataulu oli tiukka, sillä työ aloitettiin syyskuussa 2006 ja palvelusopimus oli suunniteltu allekirjoitettavaksi vuoden 2007 kesäkuun alussa. Koska kyseessä oli pilotti, tuli myös tarjouslaskentaan varata aikaa riittävästi (2 kk) ja myös hankinnan päätöksenteko sopimusneuvotteluineen (1 kk) veivät oman aikansa. Lisäksi EU-kilpailulainsäädännön mukainen hankintailmoitus tarjouspyynnöstä tuli julkaista jo joulukuun 2007 alussa. Tuolloin tuli olla jo suhteellisen tarkka tieto palvelusopimuksen sisällöstä, laajuudesta ja kestosta.

Seuraavassa on esitetty palvelusopimuksen valmistelun aikataulu pääkohdittain.

### **Aloituskokous 5.9.2006**

Kaikkien osaprojektien yhteisessä aloituskokouksessa käytiin läpi valmisteltavan pilotin lähtökohtia Tiehallinnon näkökulmasta, osaprojektien vastuualueet ja kokonaisprojektin alustava pääaikataulu. Pöyryn edustaja esitteli lisäksi yhtä aikaa valmisteilla ollutta HTU:n pääteiden palvelusopimusta, joka sisältää valtateiden 3, 9 ja 10 tiestöä.

### **Hankintailmoitus 7.12.2006 (Julkiset hankinnat -lehti nro 49/2006)**

Osallistumishakemusten jättö oli 8.1.2007. Määräaikaan mennessä saatiin seitsemän osallistumishakemusta. Kaikki hakemuksen jättäneet urakoitsijat hyväksyttiin tarjoajiksi.

### **Ennakkoinfo tarjoajille 23.1.2007**

Ennakkoinfossa keskityttiin valmisteilla olevan palvelusopimuksen esittelyyn sekä toivottiin kommentteja urakoitsijoilta. Tarjoajat olivat hyvin edustettuina tilaisuudessa. Suurin osa urakoitsijoista oli jo tutustunut HTU:n pääteiden palvelusopimukseen, joten palvelusopimuksen pääperiaatteet olivat jo tuttuja. HTU PP:stä poiketen Oulun pilotissa on kuitenkin mukana myös alempiasteisia teitä ja rakenteen parantamista. Ennakkoinfossa käytiin läpi myös palvelusopimuksen taustat ja tavoitteet sekä esiteltiin ylläpidon osaamisklusteria ja käyttöön otettavaa klusterin portaalia.

### **Tarjouspyyntö liikkeelle 1.3.2007**

Tarjouspyyntö lähti liikkeelle suunnitellun aikataulun mukaisesti. Kilpailutus tapahtui sähköisellä aineistolla. Tarjoajien käytössä oli sähköinen urakkapalvelu, josta tarjoajat noutivat tarjouspyyntöasiakirjat. Lähtötiedot olivat saatavissa tiestötietopalvelun kautta. Tarjoajien käytössä oli dynaaminen karttasovellus lähtötietojen tarkasteluun sekä lähtötietojen tallennusmahdollisuus Excel-muotoisina tiedostoina.

### **Koulutus- ja infotilaisuus 13.3.2007**

Tilaisuuden aluksi pidettiin lyhyt info-osuus, jossa käytiin läpi ennakkoinfossa esiteltyyn palvelusopimuksen sisältöön tulleet muutokset ja tarkennukset. Infon osuus oli suppea, koska urakoitsijoilla oli tarjottu mahdollisuus esittää kysymyksiä myöhemmin pidettävissä kahdenkeskisissä neuvotteluissa. Tilaisuudessa esiteltiin myös tiestötietopalvelun käyttöä, joka on keskeinen tekijä tarjouspyynnön sisältöön perehtymisessä ja tarjouksen tekemisessä. Pääpaino oli tuotevaatimusten läpikäymisessä. Lisäksi esiteltiin alueen tiestöä, sen nykykuntoa ja ylläpitoluokitusta sekä tiestömittauksia yleisellä tasolla.

### **Kahdenkeskiset neuvottelut tilaajan ja tarjoajien välillä 28. - 29.3.2007**

Kahdenkeskisiä neuvotteluja käytiin neljän tarjoajan kanssa. Tarjoajat toimitivat etukäteen kysymykset, joita he halusivat käsitellä tilaisuuksissa. Tarjoajat kysyivät hyvinkin yksityiskohtaisia tarkennuksia tarjouspyyntöasiakirjoihin. Kysymyksiä oli runsaasti myös lähtötietoihin ja niiden puutteisiin liittyen. Tilaisuuksissa käytiin läpi myös tarjouslomakkeet ja niiden täyttämisen periaatteet.



### **1. lisäkirje 2.4.2007**

1. lisäkirje päätettiin lähettää vasta kahdenkeskisten neuvottelujen jälkeen, jotta saataisiin mukaan niissä mahdollisesti esille nousevat, täydentämistä vaativat asiat. Tarjousaikaa jatkettiin lisäkirjeessä viikolla 3.5.2007 asti. Ties-tötietoihin lisättiin tarjoajien pyytämiä lähtötietoja. Lisäksi mm. tuotevaati-muksia ja sanktioita tarkennettiin ja täydennettiin.

### **2. lisäkirje 24.4.2007**

Toisella lisäkirjeellä täydennettiin vielä joitakin epäselviä asioita sekä koros-tettiin palvelusopimuksen toimintamallia, jossa tilaajan ja palveluntuottajan keskinäinen kanssakäyminen ja yhteistyö ovat avainasemassa.

### **Tarjoukset sisään 3.5.2007**

Tarjouksen jätti neljä urakoitsijaa. Laatu- ja hinta-arvioinnin perusteella ko-konaistaloudellisesti edullisimman tarjouksen antoi Skanska Asfaltti Oy.

### **Sopimuksen allekirjoitus 8.6.2007**

Sopimusneuvottelut ja sopimuksen allekirjoitus olivat 8.6.2007.

### **Sopimus voimaan 8.6.2007**

Palveluntuottaja Skanska Asfaltti Oy aloitti 10-vuotisen palvelusopimuksen toteuttamisen sopimuksen allekirjoituspäivänä 8.6.2007.

## **2.15 Valmistelun resurssit**

Palvelusopimuspilotin valmistelun aikataulu oli tiukka ja kaavailtu palveluso-pimus oli sisällöltään laaja, minkä johdosta valmisteluun varattiin riittävästi resursseja ja valmistelu jaettiin tarkoituksella osaprojekteihin. Näin kyettiin hyödyntämään eri alojen asiantuntijoiden työpanos mahdollisimman tehok-kaasti.

Valmisteluun osallistui tilaajan organisaatiosta 6 henkilöä ja valmistelevilta konsulteilta yhteensä 8 henkilöä.

Palvelusopimuksen valmisteluun käytetty henkilötyöpanos on yhteensä 330 työvuoroa, josta Tiehallinnon henkilöiden osuus on 20 % (noin 70 työvuoroa) ja valmisteluun osallistuneiden konsulttien osuus 80 % (260 työvuoroa).

Suurin osa valmisteluun käytetyistä resursseista meni ns. kehittämistyöhön, koska valmistelussa jouduttiin luomaan tyhjästä kokonaan uusi palvelusopi-musmalli (palvelusopimuksen sisältö, rakenne ja tuotevaatimukset sekä tar-jouspyyntö- ja sopimusasiakirjat). Karkeasti voidaan arvioida, että tämän uu-den palvelusopimuksen kehittämistyön osuus kokonaisresurssimäärästä oli noin 75 % (noin 250 työvuoroa).

Uuden palvelusopimusmallin kehitystyöstä suurin osa tehtiin jo näiden kah-den palvelusopimuspilotin valmistelun yhteydessä. Pilottien valmistelussa syntynyttä tietoa ja kokemuksia voidaan hyödyntää kaikissa tulevilla pääl-lysteiden ylläpidon palvelusopimuksissa, jolloin valmistelun vaatimat resurs-sit ovat vähäisemmät.



### **3 URAKOITSIJAPALAUTE PALVELUSOPIMUKSEN VALMISTELUSTA JA KILPAILUTTAMISESTA**

Palvelusopimuksen kilpailuttamisen jälkeen tarjouspyyntöaineiston saaneille urakoitsijoille lähetettiin kysely palvelusopimuksen valmisteluun ja kilpailuttamiseen liittyen. Kysely oli osa amk-opiskelija Minna Koukkulan opinnäytetyötä /1/.

Kysely lähetettiin seitsemälle urakoitsijalle, joista kyselyyn vastasi kuusi. Vastanneista urakoitsijoista kaksi ei jättänyt tarjousta. Molemmat urakoitsijat ilmoittivat liialliset riskit syyksi tarjouskilpailusta poisjättäytymiseen.

#### **3.1 Tarjousvaihe**

##### **3.1.1 Tarjouspalkkio**

Hyväksytyn tarjouksen tehneille tarjoajille maksettiin 5 000 euron tarjouspalkkio. Kyselyn vastausten mukaan urakoitsijat pitivät palkkiota liian pieninä. Sopivana palkkiona, joka kattaisi suunnittelu-, asiantuntija- ja maastokäyntikulut, olisi tarjoajien mielestä 30 000 - 50 000 euroa. Urakoitsijoiden tarjouskustannukset ovat varmasti ensimmäisten päällystettyjen teiden ylläpidon palvelusopimusten osalta varsin korkeat, mutta valtakunnallisen sopimuskierron käynnistyttyä ja palveluntuottajien osaamisen (tarjouskäytäntö, asiantuntijaverkoston hyödyntäminen) kasvaessa kustannukset asettunevat kohtuulliselle tasolle.

##### **3.1.2 Tarjousvaiheen aikataulu**

Palvelusopimuksen tarjouspyyntö lähti laskentaan maaliskuun alussa ja jättö oli toukokuun alussa. Viiden urakoitsijan mielestä tarjouskysely ei ollut riittävän aikaisin ennen sopimuksen alkamista. Urakoitsijoiden mielestä sopiva tarjouspyyntöaika olisi ollut syksy, jolloin olisi päässyt sulan maan aikaan tutustumaan sopimusalueeseen. Tarjousaika oli urakoitsijoiden mielestä myös liian lyhyt ja liian lähellä sopimuksen aloittamisajankohtaa. Sopimuskierron ja -alueiden vakiintuessa urakoitsijoilla on mahdollisuus aikaisemmin valmistautua tulevaan tarjousvaiheeseen.

##### **3.1.3 Lähtötiedot**

Urakoitsijat pyysivät tarjousaikana lisää lähtötietoja ja kommentoivat myös kyselyn vastauksissa niiden puutteita. Kaikkien tarjouksen jättäneiden urakoitsijoiden mielestä tarpeelliset lähtötiedot eivät sisällyneet tarjouspyyntöaineistoon. Tarjoajille kylläkin toimitettiin tarjousaikana kaikki sellainen lähtötieto, mikä oli saatavissa. Kuitenkin vastauksissa kunto- ja toimenpidehistoriatietoja pidettiin osin puutteellisina tai ne puuttuivat joiltakin osin kokonaan. Sekä tilaajan että palveluntuottajan etu on, että urakoitsijat saavat tarjousvaiheessa riittävästi lähtötietoja, jotka annetaan tilaajaa sitovina. Tiestön kunto- ja toimenpidehistoriatiedot vaikuttavat osaltaan merkittävästi hintaan, joten lähtötietojen riittävyyteen ja laatuun on jatkossa syytä panostaa.

### **3.1.4 Tarjouspyyntöasiakirjat**

Tarjouspyyntöasiakirjoja pidettiin varsin selkeinä ja ymmärrettävinä. Kaksi urakoitsijaa oli sitä mieltä, että tietoja joutui hakemaan liikaa eri asiakirjoista. Tämä esittämismalli, jossa samojen asioiden esittäminen monessa asiakirjassa oli korvattu viittauksilla, oli kuitenkin suunniteltua. Jos sama asia esitettäisiin useammassa asiakirjassa, kasvaisi asiakirjojen laajuus turhaan. Samoin kasvaisi asiakirjojen virheellisyysriski, samasta asiasta voisi eri asiakirjoissa olla kerrottu eri tavoin.

## **3.2 Palvelusopimuksen toteuttamisvaihe**

### **3.2.1 Palvelusopimuksen kesto ja sisältö**

Palvelusopimuksen 10 vuoden kesto urakoitsijat pitivät varsin sopivina. Yhden vastaajan mielestä pilottivaiheessa palvelusopimus voisi olla lyhyempi. Kahden vastaajan mielestä taas pitempi sopimusaika, 12 - 20 vuotta, olisi parempi mm. päällystyskierron ja kaluston kuoletuksen suhteen.

Myös 1 128 km:n laajuutta urakoitsijat pitivät sopivana. Yhden vastaajan mielestä alue voisi pilotin takia olla suppeampi.

Palvelusopimuksen aluemallia vastanneet urakoitsijat pitivät toimivana. Työt eivät ole silloin urakoitsijoiden mukaan liian laajalla alueella ja toisaalta alueella voi hankkia myös muita töitä kunnilta ja yksityisiltä.

Kolmen urakoitsijan mielestä palvelusopimuksen sisällössä ei ollut muutettavaa. Vastanneista urakoitsijoista kaksi näki muutostarvetta palvelusopimuksen sisällössä rakenteen parantamisen suhteen, RP- töiden suhteen pitäisi tarkentaa pelisääntöjä ja vastuuta. Yhden vastaajan mielestä rampeilla pitäisi olla eri vaatimukset kuin ns. normaaliteillä.

Rajapintoja hoitoon ja siltojen ylläpitoon puolet vastaajista piti selkeinä. Puolet ei pitänyt rajapintoja selkeinä mm. päällystevaurioiden aiheutumisen vastuutahon määrittämisen suhteen.

### **3.2.2 Maksujärjestelyt**

Palvelusopimuksen maksujärjestelyjä pidettiin pääosin toimivina. Urakoitsijat toivoivat mm., että urakoitsija voisi ehdottaa maksuaikataulun, maksut olisivat erisuuruisia vuosittain ja vuosimaksu painotettaisiin työmäärillä. Yhden urakoitsijan mielestä maalis- tai huhtikuu voisi olla mukana vuosittaisissa maksuposteissa, koska silloin tapahtuu toimenpiteissä tarvittavien kiven murskaus.

Myös palvelusopimuksen valmistelun yhteydessä keskusteltiin vuosittaisen palvelumaksun sopivuudesta. Tilaajapuolella peikkona oli, että palveluntuottaja saisi vuosittaisen maksun ilman, että on velvollinen tekemään mitään. Tavoitteena on kuitenkin, että palveluntuottaja suunnittelee toimintansa vuosittaisen palvelumaksun mukaan. Tämä vaatii luonnollisesti ohjelmointiosaamista.



### 3.2.3 Palvelutasovaatimukset

Palvelutasovaatimuksista ja niiden todentamisesta urakoitsijat kommentoivat seuraavaa

- koska vaatimukset ovat yksiselitteisiä, tulisi mittalaitteiden antamat tulokset / taso olla myös sellaisia. Palveluntoimittajien tulokset ovat yleensä kirjavia
- palvelusopimuksen monisäikeiset vaatimukset mutkistavat suunnittelua ja kokonaisuuden hallintaa. Liikaa sääntöjä. Sanktiot ovat kohutuuttoman kovat verrattuna 100 m tasolla oleviin rajoihin
- alemman tieverkon kuntomittausten pitäisi olla koneellisia
- uusien parametrien historiatieto olisi oltava saatavana ennen kuin niitä otetaan käyttöön ja arvonmuutosperusteiksi.

Vuoden 2008 alusta alkaen palvelutasomittauksissa voi käyttää vain Tiehallinnon hyväksymismenettelyn läpäissyttä palvelutasomittauskalustoa. Tämä vaikuttanee ainakin jonkin verran mittalaitteiden tulosten tasalaatuisuuteen.

### 3.2.4 Riskit

Kaikki vastaajat näkivät palvelusopimuksessa riskejä palveluntuottajan kannalta. Riskeinä nähtiin mm.

- alemman tieverkon kunto
- lähtötiedot
- liikennemäärä
- sää
- kustannustasomuutokset
- odottamattomat tiestön kuntotilan muutokset
- ohjelmointi.

Valmisteluvaiheessa arvioitiin riskejä ja niitä pyrittiin ottamaan mahdollisuuksien mukaan huomioon. Liikennemäärän muutoksiin liittyvä riski huomioitiin ylläpitoluokan muutoksilla ja siitä seuraavilla hinnan muutoksilla. Kustannustasomuutokset huomioidaan maarakennuskustannusindeksistä ja bitumiosaindeksistä muodostuvalla indeksillä heti sopimuksen alusta alkaen.

Tienkäyttäjän kannalta riskiä näki ainoastaan yksi vastaajista. Hänen mielestään tiestön laatutaso saattaa heiketä tiukan ohjelmoinnin takia.

Suurin osa vastaajista näki riskejä palvelusopimuksessa myös tilaajan kannalta. Riskeinä pidettiin mm.

- sopimuksen sisältöön, muotoon ja sen tulkintaan liittyviä riskejä
- bitumin hinnanmuutosriskiä
- huonoja sääntöjä, jotka aiheuttavat ei-toivottuja ratkaisuja tilaajalle
- tiestön kuntotilan heikkenemistä, jos toimenpiteet eivät riittäviä
- urakoitsijan osaamista.

### 3.3 Muita kommentteja

Urakoitsijat kaipasivat lisätietoa tulevista palvelusopimuksista. Myös koulutustilaisuuksia palvelusopimuksiin, erityisesti ohjelmointiin liittyen toivottiin.

Avoimessa palautteessa urakoitsijat antoivat mm. seuraavia kommentteja

- kehittämisosio osana sopimusta on hyvä ajatus, joka mahdollistaa yritysten tuotekehityksen viemisen käytäntöön järkevällä tavalla
- Urakassa on indeksisidonnaisuus, jonka katsomme hyväksi molemmille osapuolille.
- Urakassa on paljon ylimääräistä tekemistä, tiemerkinnot, tiestömittaukset. Erityisesti tiestömittaukset tulisi hoitaa keskitettyjen sopimusten kautta, kuten myös mittauksen laadun osoittaminen.

### 3.4 Muu palveluntuottajilta saatu palaute

Yhdeksi merkittäväksi keskustelun aiheeksi nousi palvelusopimuksen valmistelu- ja tarjousaikana tuotevaatimus, joka edellyttää palveluntuottajan hyväksyttävään kunkin vuoden toimenpideohjelma tilaajalla. Tämä koettiin aluksi ristiriitaiseksi palveluntuottajan kuntotavoitteiden saavuttamisesta kantaman vastuun kanssa.

Tilaajan taholta todettiin kuitenkin, että toimenpideohjelman laadinnassa tilaaja on ensisijaisesti palveluntuottajalle keskustelukumppani. Hyväksymismenettely on lähinnä keino ohjata palveluntuottajaa siinä tapauksessa, että tilaaja havaitsee palveluntuottajan toimenpideohjelman johtavan tieverkon kunnon selvään heikkenemiseen.

Tämä tilaajan puuttumiskeino nähtiin kuitenkin tarpeelliseksi sisällyttää tuotevaatimuksiin ainakin näissä pilottiurakoissa.

### 3.5 Tiehallinnon sisäinen palvelusopimusseminaari

Tiehallinnon hankinnan asiantuntijoille suunnattu palvelusopimusseminaari pidettiin 3.5.2007 Helsingissä. Tilaisuuden pääpaino oli ryhmätöissä, joissa käsiteltiin palvelusopimusten kehittämistä yleisellä tasolla sekä lisäksi päällystettyjen teiden ja siltojen ylläpidon palvelusopimusten kehittämistä.

Yleisesti eri palvelusopimusten kehittämisessä tulisi huomioida mm. seuraavia näkökohtia:

- Palvelusopimuksia kehitetään hallitusti piloteista saatavien kokemusten kautta
- piloteista saatuja kokemukset hyödynnettävä talon sisällä
- Tiehallinnon rahoitusta ja tulosoajasta tulee myös kehittää
  - rahoitus pitkäjänteiseksi
  - Tiehallinnon tulostavoitteiden uudistaminen
- Edellytyksiä palvelusopimusten kehittämiselle on parannettava
  - Lähtötietoja, tiedonhallintajärjestelmiä, mittauksia ja palvelutasomittareita sekä tuotevaatimuksia ja laadunvalvontamenetelmiä on kehitettävä
- Riskit tulee kyetä tunnistamaan ja niitä on pystyttävä ennakoimaan ja hallitsemaan entistä paremmin
- Osaamista kaikin puolin tulee lisätä.

Päällystettyjen teiden ylläpidon palvelusopimuksia tulisi kehittää seuraavasti:

- Vaihtoehtoisia malleja kokeiltava



- alue- ja tieluokkamallin lisäksi tulisi pilotoida mm. yhteysvälimallia ja alemmalla tieverkolla kumppanuusmallia.
- myös laaja-alaista tienpidon palvelusopimusmallia (tienpitomalli), johon sisältyisi mm. hoito ja ylläpito sekä pieniä korvaus- ja laajennus investointeja, tulisi kokeilla
- Osaamista lisättävä koska toimivuusvaatimukset ja pitkät sopimusaikat lisäävät riskejä.

### **3.6 Palveluntuottajille suunnattu palvelusopimusseminaari**

Tiehallinnon ylläpidon palvelusopimuksia käsittelevä seminaari urakoitsijoille ja konsulteille pidettiin 5.6.2007 Helsingissä. Tilaisuudessa palveluntuottajien edustajat kertoivat näkemyksistään palvelusopimuksista. Lisäksi osallistujat pohtivat työryhmissä palvelusopimusten kehittämistä.

Urakoitsijan mielestä toimintaympäristö on muuttumassa, siirrytään tarjoamaan palvelua ja tarvitaan uutta osaamista ja mahdollisesti kumppanuutta. Urakoitsijoiden edustajien mukaan palvelusopimuskonsepti on pääosin kannatettava, pitkäkestoiset sopimukset mahdollistavat paremmin kehittämisen. Haasteina nähtiin mm. riskien hinnoittelu, toimivuusvaatimukset, ohjelmointi ja asiantuntijaresurssien riittävyys. Tilaajan haasteiksi taas nähtiin mm. sopimusten tarpeellisten lähtötietojen ja niiden oikeellisuuden sekä ajantasaisuuden kehittäminen. Lisäksi toivottiin ohjelmointikoulutusta ja tietoa pilotti-projektien valmistelusta ja toteutumisesta. Urakoitsijoiden mielestä aluemallin palvelusopimuksia tulisi kehittää siten, että alempiasteinen tiestö hoidettaisiin kumppanuusperiaatteella, jossa palveluntuottaja ja tilaaja yhdessä päättäisivät toimenpiteet käytettävissä olevien määrärahojen mukaan.

Työryhmissä tuotiin esille myös huoli pienten ja keskisuurten urakoitsijoiden jäämisestä palvelusopimusten ulkopuolelle. Jos kaikki sopimukset ovat isoja, vaikeutuu pienempien urakoitsijoiden sisääntulo markkinoille. Osan palvelusopimuksista tulisi olla ns. sisääntulopalvelusopimuksia. Lisäksi bonuksen maksaminen palveluntuottajalle hyvästä työstä nähtiin positiivisena.

## 4 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Oulun alueen päällystettyjen teiden ylläpidon palvelusopimus kilpailutettiin onnistuneesti keväällä 2007. Palvelusopimus on toinen päällysteiden ylläpidon palvelusopimuspiloteista. Ensimmäinen, pääteiden ylläpidon palvelusopimus, käynnistyi HTU-yhteistoiminta-alueella (Hämeen, Turun ja Uudenmaan tiepiirien alueella) keväällä 2007. Lisäksi Hämeen ja Uudenmaan tiepiirien yhteinen palvelusopimus Betoniteiden ylläpidosta vuosina 2006 - 2015 käynnistyi keväällä 2006.

Palveluntuottajien mielipiteitä ja näkemyksiä palvelusopimuksien sisällöstä, valmistelusta ja kilpailutuksesta kartoitettiin kyselyllä, joka tehtiin kaikille tarjouspyyntöaineiston saaneille seitsemälle urakoitsijalle. Kyselyyn vastasi kuusi urakoitsijaa, joista neljä oli jättänyt tarjouksen.

Eniten kritiikkiä urakoitsijoilta saivat tarjouspyynnön ajankohta, aikataulu sekä lähtötiedot. Tarjouspyynnön ajankohta oli liian lähellä sopimuksen alkua ja kahden kuukauden tarjousaikaa pidettiin lyhyenä. Kaikkien tarjouksen jättäneiden urakoitsijoiden mielestä tarpeelliset lähtötiedot eivät sisältyneet tarjouspyyntöaineistoon. Lisäksi urakoitsijoilta esittivät, että tieto kilpailutettavista alueista tulisi heille riittävän aikaisin, niin että tiestöä voitaisiin tarkkailla riittävästi (vähintään 1 vuosi) ennen tarjouksen jättämistä.

Seuraavissa kilpailutettavissa päällysteiden ylläpidon palvelusopimuksissa tulisi huomioida mm. seuraavat asiat:

- ennakotieto kilpailuttamisesta on syytä antaa viimeistään vuosi ennen kilpailutusta
- tarjouspyyntöajankohtana syksy olisi kevättä soveliaampi. Näin voitaneella palveluntuottajalla jäisi riittävästi aikaa tarvikehankintoihin ja toiminnan suunnitteluun ennen ensimmäisen toimenpidekauden alkua
- tarjouksen laskenta-aika tulisi olla riittävän pitkä huomioiden palvelusopimuksen sisältö ja laajuus
- lähtötiedoiksi tarvittavat mittaukset on tehtävä koko palvelusopimuksen tieverkolta tarjouspyyntöaikaa edeltävänä kesänä
- tieverkon aikaisemmat palvelustasomittaustiedot tulisi antaa tarjouksen lähtötietoina
- toimenpidehistoriatiedon tasoa tulee jatkossa parantaa ja muutoinkin tilaajan tulee sitoutua antamiinsa lähtötietoihin, sillä riskit lähtötietojen puutteellisuuksista johtuen nostavat palvelusopimuksen hintaa turhaan.

Lisäksi tulevia palvelusopimuksia varten tuotevaatimuksia ja sanktioita on tarpeen kehittää edelleen. Tuotevaatimukset kaipaavat todennäköisesti jonkin verran selkeyttämistä ja yksinkertaistamista. Tuotevaatimusten raja-arvot joudutaan määrittämään sopimuskohtaisesti, tähänkin tarvittaneen yhtenäistä linjausta Tiehallinnon sisällä. Sanktiot toimivat tällä hetkellä yhtenä tilaajan ohjauskeinona. Sanktioiden uhalla halutaan saada palveluntuottaja hoitamaan tehtävänsä palvelusopimusasiakirjojen mukaisesti. Suuret sanktiot on siis tarkoitettu lähinnä pelotteeksi, joita käytetään tarvittaessa, mutta urakoitsijat laskevat varmasti tarjoushintaansa mukaan hivenen toteutuneita sanktioita. Toisaalta sanktion on oltava niin suuri, että palveluntuottajalle sanktio on kalliimpi ratkaisu kuin puutteellisen tuotteen korjaaminen.



Tärkeä asia on myös huomioida, että ensimmäiset päällysteiden ylläpidon palvelusopimukset sisältävät väistämättä perinteisen päällystysurakan ai-  
neksia. Ainoastaan lopputuotevaatimuksia sisältäviin palvelusopimuksiin on  
parasta siirtyä hallittujen askellusten kautta.

## 5 LÄHTEET

/1/

Koukkula Minna, Päällystettyjen teiden ylläpidon palvelusopimusten kehittäminen. Opinnäytetyö, Oulun seudun ammatti-korkeakoulu. Lähtöaineisto. 2007.



## 6 LIITTEET

- Liite 1: Tarjouslomakkeet, päällystettyjen teiden ylläpito, Oulun alue 2007 – 2016
- Liite 2: Laatupisteytyksen osatekijöiden painoarvot
- Liite 3: Päälpä-palvelutasovaatimusten laatimisen periaatteet (Jouko Belt ja Veli Pekka Lämsä)

## LIITE 1: TARJOUSLOMAKKEET, PÄÄLLYSTETTYJEN TEIDEN YLLÄPITO, OULUN ALUE 2007 – 2016



TIEHALLINTO  
VÄGFÖRVALTNINGEN

KOKONAISTARJOUS

Päällystettyjen teiden ylläpito, Oulun alue 2007 - 2016 / 24.4.2007

### KOKONAISTARJOUS

Urakan nimi: " Päällystettyjen teiden ylläpito, Oulun alue 2007 - 2016"

Tarjouspyyntökirjeen nro:

Tarjouspyyntöä täydentävien kirjeiden nrot:

Viitaten tarjouspyyntökirjeeseen sekä tarjouspyyntöä täydentäviin kirjeisiin  
tarjoudumme tekemään tarjouspyyntöasiakirjoissa määritellyn päällystettyjen teiden ylläpidon  
palvelusopimuksen työt **Oulun alueella** seuraavalla arvonlisäverottomalla (alv 0 %)  
kokonaishinnalla.

Ensimmäinen sopimusvuoden kokonaisvuosihinta (1.6.2007 - 31.12.2007) \_\_\_\_\_ euroa  
Sopimusvuodet 2. - 10. (1.1.2008 - 31.12.2016), 9\***kokonaisvuosihinta** \_\_\_\_\_ euroa

URAKKAHINTA YHTEENSÄ (alv 0%) \_\_\_\_\_ euroa

Arvonlisävero 22% \_\_\_\_\_ euroa

ARVONLISÄVEROLLINEN URAKKAHINTA YHTEENSÄ \_\_\_\_\_ euroa

Palvelusopimuksen kohdan 5.2 mukaisen maksuerätaulukon luovutamme  
tilaajan tarkastettavaksi 2 vuorokautta ennen sopimuskatselmusta.

**Tarjoajan on hinnoiteltava KAIKKI tarjouslomakkeessa pyydetty hintatiedot**

Tarjouksesta tehtäviin kyselyihin vastaa

\_\_\_\_\_ puh. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ puh. \_\_\_\_\_

Paikka ja aika \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 2007

Tarjouksen antaja \_\_\_\_\_

Allekirjoittava(t) \_\_\_\_\_

henkilö(t) \_\_\_\_\_

Postiosoite \_\_\_\_\_

Sähköpostiosoite \_\_\_\_\_

Puhelin \_\_\_\_\_ Telefax \_\_\_\_\_



**Päällystettyjen teiden ylläpito, Oulun alue 2007 - 2016**  
**Palvelusopimuksen seurantaraportti**  
**LIITTEET**



ENSIMMÄISEN VUODEN KOKONAISTARJOUS  
Päällystettyjen teiden ylläpito, Oulun alue 2007 - 2016 / 24.4.2007

**ENSIMMÄISEN SOPIMUSVUODEN TARJOUS**

ajalle 1.6.2007 - 31.12.2007

Vittaten tarjouspyyntökirjeeseen sekä tarjouspyyntöä täydentävin kirjaisinne tarjoudumme tekemään tarjouspyyntöasiakirjoissa määritellyn palvelusopimuksen ensimmäisen sopimusvuoden (1.6.2007 - 31.12.2007) työt seuraavalla arvonlisäverottomalla (alv 0%) kokonaisvuosihinnalla: \_\_\_\_\_ euroa

Huom! Tiemerkinnät tulevat osaksi palvelusopimusta vasta 16.5.2008 alkaen  
Sorapientareiden ylläpito ja päällysteiden paikkaukset tulevat osaksi palvelusopimusta 1.10.2007 alkaen  
Tarjoajan on hinnoiteltava KAIKKI tarjoustomakkeessa pyydetty hintatiedot.  
Kokonaisvuosihinta muodostuu seuraavissa taulukoissa annetuista arvonlisäverottomista kokonaishinnoista (=kiinteähintainen ja toiminnaallinen osa yhteensä).

**KIINTEÄHINTAINEN OSA**

Tehtävä	Kokonaishinta euroa YHTEENSÄ (alv 0%)
Sopimuksen johto ja johtovelvollisuuksista vastaaminen*	
Tiestön tilin seuranta ja raportointi	
Ohjelmointi	
Kuntomittaukset	
<b>KIINTEÄHINTAINEN OSA YHTEENSÄ</b>	

\*Operatiivisen työnjohdon kustannuksia ei saa kohdentaa tähän

Päiväys ja allekirjoitus \_\_\_\_\_

**Päällystettyjen teiden ylläpito, Oulun alue 2007 - 2016**  
**Palvelusopimuksen seurantaraportti**  
**LIITTEET**

Liite 1  
(3/5)



ENSIMMÄISEN VUODEN KOKONAISTARJOUS  
Päällystettyjen teiden ylläpito, Oulun alue 2007 - 2016 / 24.4.2007

**TOIMINNALLINEN OSA**

Tehtävä	Määrä	Yksikkö	euroa/m <sup>2</sup>	YHTEENSÄ (alv 0 %)
Päällysteiden paikkaus 1.10.2007-31.12.2007				
Urapaikkaukset 1.6.2007-31.12.2007				
Urapaikkaus SMA	2000	m <sup>2</sup>		
Urapaikkaus AB	10000	m <sup>2</sup>		
Urapaikkaus PAB-B	13000	m <sup>2</sup>		

kohde ja tunnus	tie	Kohdekohtainen kokonaishinta € (alv 0 %)
<b>Päällystyskohteet</b>		
Kohde 1, 8701A	POHJANTIE Tiesoitte 4 364 1864 - 367 4300, pituus 11941 m	0,00
Kohde 1, 8701B	POHJANTIE Tiesoitte 4 364 8271 - 367 4300, pituus 5534 m	0,00
Kohde 1, 8701C	POHJANTIE Tiesoitte 4 401 1050 - 403 1585, pituus 5257 m	0,00
Kohde 1, 8701D	POHJANTIE Tiesoitte 4 401 1050 - 401 1952, pituus 902 m	0,00
Kohde 1, 8701E	POHJANTIE Tiesoitte 4 401 2076 - 401 2440, pituus 364 m	0,00
Kohde 1, 8701F	POHJANTIE Tiesoitte 4 403 3698 - 405 1100, pituus 5241 m	0,00
Kohde 2, 8000	MADEKOSKI-LAUKKA Tiesoitte: 22 4 300 - 6 5900, pituus 15452 m	0,00
Kohde 3, 8713	KEMPELE-LENTOKENTTIE Tiesoitte: 816 1 1800 - 1 4751, pituus 2951 m	0,00
Kohde 4, 8714	KARHUOJA-LAUTTARANTA Tiesoitte: 816 2 3300 - 3 4000, pituus 7054 m	0,00
Kohde 5, 8715	HUIKKU-HAILUOTO Tiesoitte: 816 5 500 - 5 8900, pituus 8400 m	0,00
Kohde 6, 8716	ROUHIONOJA-KORIVAARA, (ehdollinen kohde) Tiesoitte: 827 3 5400 - 5 0, pituus 5369 m	0,00
Kohde 7, 8720	ROININEN Tiesoitte: 8154 1 0 - 1 1930, pituus 1930 m	0,00
Kohde 8, 8721	TYRNÄVA, (ehdollinen kohde) Tiesoitte: 8240 2 5500 - 3 1200, pituus 1943 m	0,00
Kohde 9, 8722	LEPPINIEMI Tiesoitte: 8281 1 3900 - 1 6214, pituus 2314 m	0,00
Kohde 10, 8738	MONTTA Tiesoitte: 18654 1 0 - 1 3057, pituus 3057 m	0,00
<b>Rakenteen parantamis- ja päällystämiskohteet</b>		
Kohde 11, 8500A	MUHOKSEN KLV (RP 700 m) Tiesoitte: 70022 872 0 - 872 2390, pituus 2390 m	0,00
Kohde 12, 8500B	MUHOKSEN KLV (RP 100 m) Tiesoitte: 70022 810 1123 - 810 2115, pituus 992 m	0,00
Kohde 13, 8500C	MUHOKSEN KLV (RP 200 m) Tiesoitte: 70022 812 0 - 812 806, pituus 806 m	0,00
Kohde 14, 8504A	OULUNSALON KLV (RP 237 m) Tiesoitte: 70816 862 0 - 862 237, pituus 237 m	0,00
Kohde 15, 8504B	OULUNSALON KLV (RP 100 m) Tiesoitte: 70816 808 1596 - 808 2274, pituus 678 m	0,00
Kohde 16, 8500D	MUHOKSEN KLV (RP 350 m) Tiesoitte: 79281 850 0 - 850 737, pituus 737 m	0,00
<b>Liikenneturvallisuuskohdeet</b>		
Kohde 17	Mt 816, keskisaareke Lassilantien liittymän kohdalla, Oulunsalo	0,00
Kohde 18	Mt 816, keskisaareke Salonpääntien liittymän kohdalla, Oulunsalo	0,00
Kohde 19	Mt 816, keskisaareke Puistolantien liittymän kohdalla, Oulunsalo	0,00
Kohde 20	Mt 816, keskisaareke Porkkonarintien liittymän kohdalla, Oulunsalo	0,00
Kohde 21	Vt 22, kevyenliikenteen yhteys LA-pysäkillä Muhoksen AKK:n kohdalla, Muhos (ehdollinen kohde)	0,00
Kohde 22	Vt 22, kevyenliikenteen yhteys LA-pysäkillä Uitonpolun AKK:n kohdalla, Muhos (ehdollinen kohde)	0,00
Kohde 23	Mt 8281, keskisaareke Toivolantien kohdalla, Muhos (ehdollinen kohde)	0,00
Kohde 24	Mt 8281, keskisaareke Ponkilantien kohdalla, Muhos (ehdollinen kohde)	0,00
Kohde 25	Mt 8281, suojaatie Nykyrintien kohdalla, Muhos (ehdollinen kohde)	0,00
<b>TOIMINNALLINEN OSA (päällysteiden paikkaus, urapaikkaus ja kohteet) YHTEENSÄ</b>		

Päiväys ja allekirjoitus



Päällystettyjen teiden ylläpito, Oulun alue 2007 - 2016  
Palvelusopimuksen seurantaraportti  
LIITTEET



2. - 10. VUODEN KOKONAISVUOSITARJOUS  
Päällystettyjen teiden ylläpito, Oulun alue 2007 - 2016 / 24.4.2007

2. - 10. SOPIMUSVUODEN VUOSITTAINEN VUOSITARJOUS

Vitaten tarjouspyyntökirjeeseen sekä tarjouspyyntöä täydentäviin kirjeisiin tarjoudumme tekemään tarjouspyyntöasiakirjoissa määritellyn palvelusopimuksen toisen - kymmenennen sopimusvuoden työt seuraavalla arvonsäverottomalla (alv 0%) kokonaisvuosihinnalla:

ajalle	1.1.2008 - 31.12.2008
	1.1.2009 - 31.12.2009
	1.1.2010 - 31.12.2010
	1.1.2011 - 31.12.2011
	1.1.2012 - 31.12.2012
	1.1.2013 - 31.12.2013
	1.1.2014 - 31.12.2014
	1.1.2015 - 31.12.2015
	1.1.2016 - 31.12.2016

\_\_\_\_\_ euroa/vuosi

Kokonaisvuosihinta muodostuu seuraavissa taulukoissa annetuista arvonsäverottomista vuosittaisista hinnoista.  
Hinnat täytetään tälle vuosimaksakkeelle. Käsitelhdellä vuosien 2008 - 2016 hinta on kokonaisvuosihinta kerrottuna vuosien (9) määrällä.  
Tarjoajan on hinnoiteltava KAIKKI tarjouslomakkeessa pyydytyt hintatiedot.  
Ko. hintaan (alv 0 %) tehdään sopimusasiakirjojen mukaisesti vuosittaiset indeksitarkistukset.

KIINTEÄHINTAINEN OSA

Tehtävä	Kokonaishinta YHTEENSÄ euroa/vuosi ( alv 0%)
Sopimuksen johto ja johtovelvollisuuksista vastaaminen*	
Kuntomittaukset	
Ohjelmointi	
Tiestön tilan tarkkailu ja raportointi	
Urakoiden valmistelu**	
KIINTEÄHINTAINEN OSA YHTEENSÄ	

\*Operatiivisen työryhdydön kustannuksia ei saa kohdentaa tähän

\*\*Lopullinen suunnittelu kuuluu kohteen hintaan

Päiväys ja allekirjoitus \_\_\_\_\_

**Päällystettyjen teiden ylläpito, Oulun alue 2007 - 2016**  
**Palvelusopimuksen seurantaraportti**  
**LIITTEET**

Liite 1  
(5/5)



2 - 10. VUODEN KOKONAISVUOSITARJOUS  
Päällystettyjen teiden ylläpito, Oulun alue 2007 - 2016 / 24.4.2007

**TOIMINNALLINEN OSA**

**Pintakunnon ylläpito**

Ylläpitoluokittain:

Kiertoliittymät merkitty  
ylläpitoluokkiensa kilometrimäärin

Pintakunnon ylläpitoon kuuluvat kaikki  
ylläpitoluokkien m. tiemerkintöjen  
ja sorapientareiden ylläpito.

Ylläpitoluokka	tielkm	euroa/tielkm/ vuosi	YHTEENSA euroa/vuosi (alv 0 %)
Y1a 2-ajorat	40,340		
Y1a 1-ajorat	94,889		
Y1a rampit	34,334		
Y1b 2-ajorat	1,943		
Y1b 1-ajorat	86,605		
Y1c	109,462		
Y2a	241,049		
Y2b	198,323		
Y3a	119,199		
Y3b	56,413		
Kevyen liikenteen väylät	145,196		
<b>PINTAKUNNON YLLÄPITO YHTEENSA</b>			

**Rakenteellisen kunnan ylläpito**

Tehtävä	Määrä	Yksikkö	euroa/yksikkö/ vuosi	YHTEENSA euroa/vuosi (alv 0 %)
Päällystetyt maanbet				
- raskas rakenteen parantaminen	5,556	tielkm		
- kevyt rakenteen parantaminen	11,111	tielkm		
Kevyen liikenteen väylät				
- rakenteen parantaminen	2,222	km		
<b>RAKENTEELLISEN KUNNON YLLÄPITO, YHTEENSA</b>				

**Tien leventäminen**

Tehtävä	Määrä	Yksikkö	euroa/tielkm/ vuosi	YHTEENSA euroa/vuosi (alv 0 %)
Vt 20 leventäminen*	2,349	sekm		
Vt 22 leventäminen*	2,650	sekm		
<b>TIEN LEVENTÄMINEN, YHTEENSA</b>				

\* Tähän kohtaan lasketaan ainoastaan levitysosien kustannukset (ei nykyiselle ajoradalle tehtävää uusintapäällystystä)

Päiväys ja allekirjoitus



## LIITE 2: LAATUPISTEYTYKSEN ARVIOINTIKOhteiden PAINOARVOT

Tarjouspyynnön liite 25.2.2007

### Päällystettyjen teiden ylläpidon palvelusopimus Pisteytystaulukko

Arviointikohteet	Painokerroin
1. Palvelusopimuksen organisaatio	20
2. Päällystettyjen teiden ylläpito palvelusopimusalueella	25
3. Uuden teknologian kehittäminen	10
4. Tiedonkulun varmistaminen	15
5. Yleinen laadunhallinta	10
6. Tavoitettavissa oloon liittyvät suunnitelmat	10
7. Ympäristönäkökohdat	10
<b>Yht.</b>	<b>100</b>

## LIITE 3: PÄÄLPA-PALVELUTASOVAATIMUSTEN LAATIMISEN PERIAATTEET

### Sisältö

1	KUNTOVAATIMUKSET	2
1.1	Kuntomuuttajat	2
1.2	Kuntovaatimustaso ja ylläpitoluokat	2
1.3	Raja-arvojen määrittely	3
1.3.1	Yleistä	3
1.3.2	Kuntovaatimusten raja-arvot palvelusopimuksen aikana	4
1.3.3	Kuntovaatimusten raja-arvot palvelusopimuksen päättyessä	6
1.3.4	Kuntovaatimusten raja-arvot takuuajana	6
2	MÄÄRÄVAATIMUKSET	7
2.1	Yleistä	7
2.2	Rakenteen parantaminen määrävaatimuksena	7
2.3	Muut määrävaatimukset	8
3	YHTEENVETO	9
4	LIITTEET	11

## 1 KUNTOVAATIMUKSET

### 1.1 Kuntomuuttajat

Päällystettyjen teiden kuntovaatimukset kohdistuvat seuraaviin kuntomuuttujiin:

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| - Ajourien maksimiurasyvyys, mm                     | - Sivukaltevuus, %       |
| - Harjanteen korkeus, mm                            | - Eheysvaatimukset       |
| - Oikean ajouran IRI -tasaisuus, mm/m               | - Kitkakerroin           |
| - Oikean ajouran megakarkeus, RMS 100-500 mm        | - Sorapientareiden kunto |
| - Oikean ajouran haitalliset heitot, 10 m IRI, mm/m |                          |

Kevyen liikenteen väylien kuntovaatimukset kohdistuvat seuraaviin kuntomuuttujiin:

- |                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| - Vauriosumma VS, m2 / 100 m | - Sivukaltevuus, % |
| - Eheysvaatimukset           | - Sorapientareet.  |

Eheysvaatimukset sisältävät erilaiset liikennettä vaarantavat tai ajomukavuutta oleellisesti haittaavat tien pinnan vauriot; reiät, halkeamat, kynnysmuodostumat, routa- ja muut isot heitot sekä äkilliset kaltevuuden muutokset.

### 1.2 Kuntovaatimustaso ja ylläpitoluokat

Palvelusopimuksen piiriin kuuluvalla päällystetylle tieverkolle on asetettu viittä eri tasoa olevia kuntovaatimuksia. Kuntovaatimukset ovat tiukimmat korkeatasoisimmilla teillä. Korkeatasoisimman ylläpitoluokan muodostaa yksittäinen luokasta Y1a eritelty tie Vt4. Kevyen liikenteen väylillä on omat yhteiset kuntovaatimukset (taulukko 2).

Poikkisuuntaisen epätasaisuuden kuntomuuttujana on ylläpitoluokkien Y1a, Y1b ja Y1c teillä maksimiurasyvyys. Kyseiset tiet ovat tyypillisesti kestopäällysteisiä runko tai valtateitä ja niiden liikennemäärä on suhteellisen korkea. Ramppeja sekä kiihdytys- ja hidastuskaistoja koskevat samat vaatimukset kuin niiden päätietä. Ylläpitoluokissa Y2a ja Y2b, missä tieverkko on tyypillisesti kevytpäällysteistä ja liikennemäärä on alhaisempi kuin ylläpitoluokkien Y1a, Y1b ja Y1c teillä, poikkisuuntaisen epätasaisuuden kuntomuuttujana käytetään harjanteen korkeutta. Ylläpitoluokkien Y3a ja Y3b tieverkolle, jotka ovat kaikista vähäliikenteisimpiä seutu- ja yhdysteitä, ei ole asetettu vaatimusta harjanteen korkeudelle (eikä maksimiurasyvyydelle), lähinnä tien kapeuden aiheuttamien mittausongelmien vuoksi.

Pituussuuntaisen epätasaisuuden vaatimustaso on määritelty ylläpitoluokkien Y1a, Y1b, Y1c, Y2a, Y2b ja Y3a tieverkolle ja kuntomuuttujana on 100 m IRI -tasaisuus. Liikennemäärän alle 100 ajon/vrk seutu- ja yhdysteille (Y3b) ei ole määritelty tasaisuusvaatimuksia, uuden toimintalinjan periaatteet huomioon ottaen. Kevyen liikenteen väylillä ei ole säännöllisesti mitattavaa tasaisuusmuuttujaa, johon kuntomuuttuja voitaisiin perustaa.



Taulukko 2. Kuntovaatimukset eri ylläpitoluokissa.

Ylläpitoluokka	Kuntovaatimus									
	Ajourien maksimiurasyvyys	Harjanteen korkeus	Oikean ajouran IRI -tasaisuus	Oikean ajouran megakarkeus	Vauriosumma	Oikean ajouran haitat- liset heitot (10m IRI)	Sivukaltevuus	Eheysvaatimukset	Kitkakerroin	Sorapientareiden kunto
Vt 4 (Y1a luokasta)	●		●	●		●	●	●	●	●
Y1a, Y1b ja Y1c (ei Vt4)	●		●	●		●	●	●	●	●
Y2a ja Y2b		●	●				●	●		●
Y3a			●				●	●		●
Y3b							●	●		●
Kevyen liikenteen väylät					●		●	●		●

Vauriosumma on kuntomuuttujana vain kevyen liikenteen väylillä, koska päällystevaurioinventointia ei koko maan kattavien toimintalinjojen mukaisesti enää tehdä päällystetyltä tieverkolla. Vastaava automaattiseen mittauksen perustuva päällystevaurioinventoinnin korvaava järjestelmä (APVM) otetaan käyttöön vasta tulevaisuudessa, eikä sitä siten voitu liittää osaksi palvelusopimusta vielä tässä vaiheessa.

Vaatimukset sivukaltevuudelle, tien pinnan eheydelle ja sorapientareiden kunnolle on asetettu kaikille ylläpitoluokille, mutta vaatimusten taso vaihtelee ylläpitoluokittain. Vaatimukset haitallisille heitoille 10 m IRI mittauksiin perustuen, päällysteen megakarkeudelle ja kitkakertoimelle koskevat vain ylläpitoluokkien Y1a, Y1b ja Y1c teitä.

Kuntovaatimuksien lisäksi palvelusopimukseen sisältyy myös muita yleisluonteisia vaatimuksia, joilla lähinnä ohjataan ja rajataan (tai sallitaan) palvelusopimusalueella käytettäviä menetelmiä ja materiaaleja.

### 1.3 Raja-arvojen määrittely

#### 1.3.1 Yleistä

Kuntomuuttujien raja-arvot on esitetty kattavasti palvelusopimuksen tuotevaatimusasiakirjassa. Tässä työraportissa esitellään raja-arvojen määrittelyn periaatteet, tuotevaatimusasiakirjan sisältöä sivuten.

Lähtökohtana raja-arvojen määrittelylle oli palvelusopimusalueen tieverkon ja kevyen liikenteen väylien nykykunto. Alueen tieverkko ja kevyen liikenteen väylät olivat palvelutasovaatimusten laadinta-ajankohtana syksyn 2006 tilanteessa erittäin hyvässä kunnossa koko maan kuntotilaan verrattuna. Raja-

arvojen määrittelyssä periaatteena on, että palvelusopimuksen aikana tieverkon ja kevyen liikenteen väylien nykykunto säilytetään.

### 1.3.2 Kuntovaatimusten raja-arvot palvelusopimuksen aikana

#### Ajourien maksimiurasyvyys, harjanteen korkeus, oikean ajouran IRI - tasaisuus ja vauriosumma

Raja-arvojen määrittelyssä lähtökohtana on käytetty palvelusopimusalueen ylläpitoluokkakohtaista tieverkon ja kevyen liikenteen väylien kuntoa syksyn 2006 tilanteessa kuntomuuttujien 100 m arvojen jakaumiin (liite 1) perustuen. Harjanteen korkeuden kuntovaatimusten osalta raja-arvot on valittu hie- man varovaisemmin kuin muilla muuttujilla, mikä johtuu siitä, harjanteen kor- keus on uusi kuntomuuttuja.

#### **Yksittäistä 100 m jaksoa koskevat kuntovaatimukset**

- Maksimiraja-arvo (100 %), jota ei yksikään jakso saa ylittää.
- Raja-arvot määritellään ensisijaisesti liikenneturvallisuusnäkökulmas- ta.
- Raja-arvojen tasolla vaikutetaan myös ajomukavuuteen sekä ajo- ja kuljetuskustannuksiin.
- Syksyn 2006 tilanteessa kuntomuuttujien arvot ovat pääosin 99 % al- le maksimirajan.

#### **Tieosaa koskevat kuntovaatimukset**

- Tieosalla saa olla korkeintaan 30 % jaksoja, joilla raja-arvo ylittyy (ke- vyen liikenteen väylillä 50 %).
- Raja-arvot (peitto-%) ylittävät tieosat ovat potentiaalisia kunnostus- kohteita.
- Kuntovaatimuksella estetään tilanne, missä jokin tieosa olisi suurelta osin heikkokuntoinen. Samalla varmistetaan alueellinen tasavertai- suus.
- Kuntovaatimuksella varmistetaan tieverkon ja kevyen liikenteen väy- lien ylläpidettävyys myös tulevaisuudessa (pääoman arvon säilymi- nen).
- Kuntomuuttujien raja-arvot on valittu siten, että korkeintaan muuta- malla tieosalla raja-arvo ylittyy palvelusopimuksen alkuvaiheessa.

#### **Luokkaa koskeva kuntovaatimus**

- Luokan tieverkolla saa olla korkeintaan 10 % jaksoja, joilla raja-arvo ylittyy.
- Raja-arvojen asettamisella rajoitetaan "heikkokuntoisten" jaksojen määrää. Tienkäyttäjän kannalta yksittäisen tien (ja tiestön) kunto määräytyy heikkokuntoisten kohtien perusteella.
- Kuntovaatimuksia huonommat kohdat ovat potentiaalisia ylläpitokoh- teita. Tiestön ylläpidettävyuden ja pääoma-arvon säilymisen kannalta heikkokuntoisten jaksojen määrä tulee olla rajoitettu.
- Kuntovaatimusta ei määritelty Vt4:lle (ylläpitoluokasta Y1a).

#### **Homogeenisuusvaatimus ajourien maksimiurasyvyydelle**

- Koskee vain Vt4:sta (ylläpitoluokasta Y1a).



- Toimenpidealuetta ennen ja jälkeen olevaa 100 m jaksoa koskeva kuntovaatimus. Homogeenisuusvaatimuksen yhteydessä toimenpidealueeksi ymmärretään yhtenäinen alue, joka koostuu peräkkäisistä jaksoista, joille tehdään toimenpide saman vuoden aikana johonkin kohtaan jaksoa.
- Kuntovaatimuksella tavoitellaan pitkiä yhtenäisiä toimenpidejaksoja eli kuntovaatimuksella pyritään minimoimaan lyhyiden toimenpidejaksojen määrää.
- Kuntovaatimuksen asettamisella minimoidaan työsaumojen määrä, mikä vaikuttaa positiivisesti paitsi liikenneturvallisuuteen, myös ajomukavuuteen ja liikennealueen esteettisyyteen.

#### Oikean ajouran megakarkeus

Päällysteen karkeuden raja-arvon (0.90 sadan metrin jaksolla) määrittelyssä lähtökohtana on käytetty raporttia "Tien pinnan Laser RST kuntoparametreista Suomessa" (Kuvaus v.10, 15.12.2005, Ramboll). Vaatimus astuu voimaan vasta, kun palveluntuottaja on tehnyt jaksolle ensimmäisen päällystystoimenpiteen.

Vaatimuksella estetään poikkeuksellisen karkeat päällysteet, millä vaikutaan ajomukavuuteen ja meluun.

#### Oikean ajouran haitalliset heitot

Haitallisten heittojen raja-arvon (suurin sallittu IRI -arvo 10 metrin osajaksolla 8.00 mm/m) määrittelyssä lähtökohtana on käytetty palvelusopimusalueen tieverkon kuntoa syksyn 2006 tilanteessa 10 m IRI:n jakaumaan (liite 1) perustuen. Vaatimus astuu voimaan vasta, kun palveluntuottaja on tehnyt jaksolle ensimmäisen päällystystoimenpiteen.

Vaatimuksen asettamisen perusteena on liikenneturvallisuus ja ajomukavuus. Jakauman perusteella lähtötilanteessa ei ole raja-arvon ylityksiä.

#### Sivukaltevuus

Sivukaltevuudelle ei ole asetettu varsinaista vaatimustasoa eikä raja-arvoa, koska PTM-auton tuottaman sivukaltevuustiedon ei katsota tällä hetkellä olevan tarkoitukseen soveltuvaa. Vaatimuksena on pelkästään, että jakson sivukaltevuus ei saa heiketä tieverkolla eikä kevyen liikenteen väylästäöllä palvelusopimuksen aikana. Vaatimuksena edellytetään kuitenkin, että RP toimenpiteiden yhteydessä sivukaltevuus on aina korjattava suunnitteluohjeiden mukaisesti.

#### Eheysvaatimukset

Eheysvaatimusten laatimisen lähtökohtana on ollut Tiehallinnon julkaisu "Päällysteiden paikkaus" (TIEH 2200009-02). Eheysvaatimusten vaatimustaso on kuitenkin sovitettu eri ylläpitoluokkiin. Lisäksi eheysvaatimuksissa on tarkemmin yksilöitynä vaatimuksia mm. reunan sortumille, isoille heitoille ja äkillisille kaltevuuden muutoksille.

Eheysvaatimusten asettamisen taustalla on välitön puuttuminen liikennettä vaarantaviin puutteisiin sekä ajomukavuutta oleellisesti haittaavien puutteiden



den korjaaminen lyhyen toimenpideajan sisällä. Hyvän pintakunnon lisäksi eheysvaatimuksilla pyritään myös säilyttämään tien rakenteellista kuntoa.

#### Päällysteen kitka (sulakausi)

Päällysteen kitkan vaatimustaso (0.60) perustuu PANK ohjeistukseen (PANK5201) kitkakertoimen arvosta ja päällysteen pinnan liukkaudesta sekä sen mittaamisesta kitkamittarilla. Vaatimuksen asettamisen perusteena on liikenneturvallisuus.

#### Sorapientareiden kunto

Sorapientareen ylläpitoon kuuluvia töitä ovat reunan täyttö, reunapalteiden poisto ja pientareelle poikkeavalle liikenteelle vaarallisten luiskavaurioiden korjaaminen siten, että pientareet muodostavat päällysteen kanssa toimivan kokonaisuuden eikä vaarallisia luiskavaurioita esiinny.

Sorapientareiden kunnon vaatimustaso perustuu julkaisussa "Tiealueen puh-  
taanapito ja sorapientareiden kuntoluokitus" (TIEL 2230010 /94) esitettyyn  
laatuluokitukseen. Laatu todetaan mittaamalla tai silmäämääräisesti arvioi-  
malla.

### **1.3.3 Kuntovaatimusten raja-arvot palvelusopimuksen päätty- essä**

Palvelusopimuksen päättyessä tieverkon ja kevyen liikenteen väylien kun-  
non vaaditaan täyttävän (kuntovaatimusten lisäksi) keskiarvovaatimukset  
ajourien maksimiurasyvyydelle, harjanteen korkeudelle, oikean ajouran IRI -  
tasaisuudelle tieverkolla sekä vauriosummalle kevyen liikenteen väylillä.

Keskiarvovaatimuksien asettamisen tarkoituksena on varmistaa tieverkon ja  
kevyenliikenteen väylien kunnon säilyttäminen halutulla tasolla palvelusopi-  
muksen päättyessä. Raja-arvot keskiarvovaatimuksille on asetettu uutta Tie-  
hallinnon toimintalinjaa mukaillen, pitäen kunto lähtötilanteen tasolla, mutta  
sallien vähäinen keskimääräisen kunnon heikkeneminen vähäliikenteisem-  
millä teillä.

### **1.3.4 Kuntovaatimusten raja-arvot takuuajana**

Palvelusopimuksen päättyessä 2016 toimenpiteiden kohteita koskee kolmen  
vuoden takuu. Vuonna 2014 tehdyillä kohteilla on siten palvelusopimuksen  
päätyessä jäljellä yksi vuosi takuuajaa, 2015 tehdyillä kohteilla kaksi vuotta  
ja pisimmillään takuu ulottuu vuoteen 2019, mikäli kohde on toteutettu vuon-  
na 2016. Takuuajaa ei ole, mikäli työ on tehty vuoden 2013 aikana tai sitä  
ennen.

Kuntovaatimukset takuuajana poikkeavat palvelusopimusajan vaatimuksis-  
ta vain maksimiurasyvyyden, harjanteen korkeuden ja tasaisuuden osalta.  
Vaatimusten asettamisen perusteena on tieverkon ylläpidettävyyden säilyt-  
täminen mahdollisimman hyvänä myös palvelusopimuskauden jälkeen.

## 2 MÄÄRÄVAATIMUKSET

### 2.1 Yleistä

Palvelusopimukseen sisältyy määrävaatimuksina rakenteen parantamistoimenpiteitä (RP) päällystetyillä teillä ja kevyen liikenteen väylillä sekä pieniä liikenneturvallisuuden parantamiseen tähtääviä töitä, jotka palveluntuottaja sitoutuu tekemään palvelusopimuskaudella. Määrävaatimuksissa määritellyn työn valmistuttua se asettuu palvelusopimuksen sisältämien päällysteiden ja sorapientareiden kuntovaatimuksien piiriin. Palvelusopimuksen päättyessä määrävaatimusten mukaisia töitä koskee kolmen vuoden takuu vastaavalla tavalla kuin muutakin palvelusopimuksen sisältämää ylläpitoa.

Määrävaatimuksia on sisällytetty palvelusopimusmallin tarjoukseen, jotta tarjouskilpailuun osallistuvilla yrityksillä/yhteenliittymillä olisi mahdollisuus arvottaa ja hinnoitella tehtävät itselleen tarjouksen tekovaiheessa, minkä toivotaan pienentävän riskivaroja ja sitä kautta palvelusopimushintaa.

Yhteiskunnallisesta näkökulmasta määrävaatimuksilla taataan tieverkon ylläpidettävyyden myös tulevaisuudessa, mikä varmistaa tiepääoman arvon säilymisen. Tienkäyttäjien näkökulmasta määrävaatimuksien sisältämät toimenpiteet parantavat omalta osaltaan liikenneturvallisuutta ja liikenteen sujuvuutta.

### 2.2 Rakenteen parantaminen määrävaatimuksena

Määrävaatimukset rakenteen parantamisesta palvelusopimuskaudella ovat tyypillisesti seuraavanlaisia :

- Päällystetyillä tieverkolla xxx.0 km palvelusopimuskauden aikana, mistä kaksi kolmasosaa (2/3) tulee olla kevyttä ja yksi kolmasosa (1/3) raskasta rakenteen parantamista.
- Kevyen liikenteen väylillä xxx.0 km palvelusopimuskauden aikana, erittelemättä kevyitä ja raskaita toimenpiteitä.

Menettely edellyttää kevyen ja raskaan RP toimenpiteen määrittelyä palvelusopimusasiakirjoihin. Palvelusopimuksen yhteydessä kevyeksi rakenteen parantamiseksi käsitetään toimenpide, missä uudelleenpäällystyksen pohjatyönä tehdään sekoitusjyrsintä ja maksimissaan 10 cm sitomattoman materiaalin lisäys. Muut toimenpiteet käsitetään palvelusopimuksen yhteydessä raskaaksi parantamiseksi, mukaan lukien stabiloinnit, teräsverkko- ja geolujitteet sekä massanvaihdot.

RP toimenpiteiden ajoitus ja sijainti selviää myöhemmin palvelusopimuskaudella normaalin ylläpidon ohjelmointityön yhteydessä. Palveluntuottaja esittelee ja hyväksyttää tulevat kohteet tilaajalle keskinäisissä neuvotteluissa.

## 2.3 Muut määrävaatimukset

Palvelusopimukseen sisältyy kaksi tilaajan määrittelemää tien leventämis-kohdetta, yksi Vt20:lla ja toinen Vt22 :lla, jotka palveluntuottajan tulee toteut-taa samassa yhteydessä, kun kyseisten kohteiden uudelleenpäällystäminen tulee tehtäväksi palvelusopimuskaudella.

Lisäksi palvelusopimukseen mahdollisesti sisällytetään tilaajan määrittelemä lukumäärä pienten liikenneturvallisuuskohteiden toteuttamisia, joiden sijain-tia urakka-alueella ei ole tarjousvaiheessa määritelty, esimerkiksi :

- xx kpl korotettuja suojateitä
- xx kpl korotettuja liittymäalueita (4-haaraliittymä)
- xx kpl väistötiloja
- xx kpl suojatiesaarekkeita.
- xx kpl ilman katosta olevien linja-autopysäkkien rakentamista.

Tilaaja määrittelee kohteiden sijainnin ja toteuttamisajankohdan tulevina vuosina palvelusopimuksen aikana palveluntuottajan kanssa käytävissä neuvotteluissa (ts. myös palveluntuottaja voi ehdottaa sopivia kohteita).



### 3 YHTEENVETO

Osana Tiehallinnon hankintastrategiaa Oulun tiepiirissä on valmisteilla päällystettyjen teiden ylläpidon palvelusopimus 2007 - 2016, mikä maantieteellisesti kattaa Oulun hoitoalueen päällystetyn tieverkon ja kevyen liikenteen väylät. Alueen tieverkko on liikenteellisesti varsin epähomogeenista, vaihdellen vilkkaista moottoriteistä hiljaisiin yhdysteihin. Liikennemäärät tieverkolla vaihtelevat suuresti vaihteluvälin ollessa 30 ajon/vrk – 40 000 ajon/vrk.

Palvelusopimus on sopimustyyppi, missä palveluntuottaja tuottaa tilaajalle sopimuksen piiriin kuuluvia palveluita, täyttäen palvelutasovaatimuksin kuvattun palvelun laatutason. Palvelutasovaatimukset Oulun alueen palvelusopimusmallissa koostuvat kuntovaatimuksista ja määrävaatimuksista.

Kuntovaatimusten laatiminen lähti liikkeelle tieverkon ja kevyenliikenteen väylien luokittelusta. Palvelusopimusalueen tieverkko on jaettu seitsemään ylläpitoluokkaan Y1a, Y1b, Y1c, Y2a, Y2b, Y3a ja Y3b. Luokittelun lähtökohdaksi on käytetty Tiehallinnon raporttiluonnoksen "Päällysteiden ylläpidon toimintalinjat 2006" periaatteita. Muita ylläpitoluokituksen muodostamisessa huomioon otettuja tekijöitä olivat yhteysvälien homogeenisuus, alueellinen tasa-arvo, vallitseva nopeusrajoitus, varareittisuunnitelmat sekä tieverkon standardin muutokset lähitulevaisuudessa.

Päällystetylle tieverkolle on asetettu viittä eri tasoa olevia kuntovaatimuksia raja-arvoineen palvelusopimuksen ajalle. Kuntovaatimukset ovat tiukimmat korkeatasoisimmilla teillä. Korkeatasoisimman ylläpitoluokan muodostaa yksittäinen luokasta Y1a eritelty tie Vt4. Kevyen liikenteen väylillä on omat yhtenäiset kuntovaatimukset.

Poikkisuuntaisen epätasaisuuden kuntomuuttujana on ylläpitoluokkien Y1a, Y1b ja Y1c teillä maksimiurasyvyys. Kyseiset tiet ovat tyypillisesti kestopäällysteisiä runko tai valtateitä ja niiden liikennemäärä on suhteellisen korkea. Ylläpitoluokissa Y2a ja Y2b, missä tieverkko on tyypillisesti kevytpäällysteistä ja liikennemäärä on valtateitä alhaisempi, poikkisuuntaisen epätasaisuuden kuntomuuttujana käytetään harjanteen korkeutta. Ylläpitoluokkien Y3a ja Y3b tieverkolle, jotka ovat kaikista vähäliikenteisimpiä seutu- ja yhdysteitä, ei ole asetettu vaatimusta poikkisuuntaiselle epätasaisuudelle.

Pituussuuntaisen epätasaisuuden vaatimus, IRI -tasaisuus, on määritelty koko tieverkolle, lukuun ottamatta KVL alle 100 ajon/vrk seutu- ja yhdysteitä (Y3b) ja kevyen liikenteen väyliä.

Vauriosumma on kuntomuuttujana vain kevyen liikenteen väylillä, koska päällystevaurioinventointia ei koko maan kattavien toimintalinjojen mukaisesti enää tehdä päällystetyltä tieverkolla.

Vaatimukset sivukaltevuudelle, tien pinnan eheydelle ja sorapientareiden kunnolle on asetettu kaikille ylläpitoluokille, mutta vaatimusten taso vaihtelee ylläpitoluokittain. Vaatimukset haitallisille heitoille 10 m IRI mittauksiin perustuen, päällysteen megakarkeudelle ja kitkakertoimelle koskevat vain ylläpitoluokkien Y1a, Y1b ja Y1c teitä.

Palvelusopimuksen päättyessä tieverkon ja kevyen liikenteen väylien kunnon vaaditaan täyttävän (kuntovaatimusten lisäksi) keskiarvovaatimukset ajourien maksimiurasyvyydelle, harjanteen korkeudelle, oikean ajouran IRI - tasaisuudelle tieverkolla sekä vauriosummalle kevyen liikenteen väylillä.

Keskiarvovaatimusten asettamisen tarkoituksena on varmistaa kunnan säilyttäminen halutulla tasolla palvelusopimuksen päättyessä. Raja-arvot keskiarvovaatimuksille on asetettu uutta Tiehallinnon toimintalinjaa mukaillen, pitäen kunto lähtötilanteen tasolla, mutta sallien vähäinen keskimääräisen kunnan heikkeneminen vähäliikenteisemmällä teillä.

Palvelusopimuksen päättyessä 2016 toimenpiteiden kohteita koskee kolmen vuoden takuu. Kuntovaatimukset takuuajana poikkeavat palvelusopimusajan vaatimuksista maksimiurasyvyyden, harjanteen korkeuden ja tasaisuuden osalta. Vaatimusten asettamisen perusteena on tieverkon ylläpidettävyyden säilyttäminen mahdollisimman hyvänä myös palvelusopimuskauden jälkeen.

Määrävaatimuksina palvelusopimukseen sisältyy rakenteen parantamistoimenpiteitä päällystetyillä teillä ja kevyen liikenteen väylillä sekä pieniä liiketurvallisuuden parantamiseen tähtääviä töitä, jotka palveluntuottaja sitoutuu tekemään palvelusopimuskaudella. Määrävaatimukset esitetään tarjousasiakirjoissa esimerkiksi työn pituuden (km) tai lukumäärän (kpl) perusteella ilmaistuna, mikä mahdollistaa toimenpiteiden hinnoittelun tarjousvaiheessa.

## 4 LIITTEET

- Liite 1. Jakaumat; urasyvyys, IRI-tasaisuus, 10 m IRI, Harjanteen korkeus ja vauriosumma.



	Vt4 (Luokasta Y1a)			Y1a, Y1b ja Y1c (ei Vt4)			Y2a ja Y2b		Y3a	(Y3b)	Keven liikenteen väylät
	Ura	Tas	10m IRI	Ura	Tas	10m IRI	Harjanne	Tas	Tas	Tas	VS
Percentiles	1698	1698	1656	3536	3534	2309	3324	3355	1804	372	1406
Valid	1	1	43	13	15	1194	61	30	49	13	53
Missing							8.20	2.09	2.18	3.14	11.70
Mean	7.01	1.21	2.16	6.76	1.57	2.85	8.21	2.09	2.18	3.14	11.70
1	1.6	0.7	1.01	1.2	0.7	1.091	0.125	0.9	0.9	1.3	0
2	1.8	0.7	1.0614	1.5	0.8	1.202	1.1	1	1	1.3	0
3	1.9	0.7	1.0971	1.7	0.8	1.26	1.575	1.1	1.1	1.4	0
4	1.9	0.8	1.12	1.9	0.8	1.3	1.9	1.1	1.1	1.4	0
5	2	0.8	1.14	2.1	0.9	1.35	2.1	1.1	1.1	1.4	0
6	2.1	0.8	1.17	2.2	0.9	1.38	2.4	1.2	1.2	1.5	0
7	2.2	0.8	1.1899	2.3	0.9	1.41	2.5	1.2	1.2	1.5	0
8	2.2	0.8	1.21	2.4	0.9	1.44	2.7	1.2	1.2	1.5	0
9	2.3	0.8	1.23	2.5	0.9	1.47	2.8	1.2	1.2	1.5	0
10	2.4	0.8	1.25	2.6	1	1.49	3	1.3	1.3	1.6	0
11	2.4	0.8	1.27	2.7	1	1.52	3.1	1.3	1.3	1.6	0
12	2.5	0.8	1.28	2.8	1	1.55	3.3	1.3	1.3	1.6	0
13	2.6	0.9	1.3	2.9	1	1.59	3.4	1.3	1.3	1.7	0
14	2.7	0.9	1.31	3	1	1.61	3.5	1.3	1.3	1.7	0
15	2.8	0.9	1.32	3.1	1	1.63	3.6	1.4	1.4	1.7	0
16	2.8	0.9	1.34	3.2	1	1.66	3.8	1.4	1.4	1.7	0
17	2.9	0.9	1.35	3.4	1	1.68	3.9	1.4	1.4	1.8	0
18	3	0.9	1.3626	3.5	1.1	1.7	4	1.4	1.4	1.8	0
19	3.081	0.9	1.37	3.6	1.1	1.73	4.1	1.4	1.4	1.8	0
20	3.1	0.9	1.39	3.6	1.1	1.75	4.2	1.4	1.5	1.8	1
21	3.2	0.9	1.4	3.7	1.1	1.77	4.3	1.5	1.5	1.8	1
22	3.3	0.9	1.42	3.8	1.1	1.8	4.4	1.5	1.5	1.9	1
23	3.4	0.9	1.43	3.9	1.1	1.82	4.5	1.5	1.5	1.9	1
24	3.4	0.9	1.44	4	1.1	1.83	4.6	1.5	1.5	1.9	1
25	3.5	0.9	1.45	4.1	1.1	1.855	4.7	1.5	1.5	1.9	1
26	3.6	1	1.47	4.2	1.2	1.87	4.8	1.5	1.5	2	1
27	3.6	1	1.48	4.3	1.2	1.9	4.9	1.5	1.6	2	1
28	3.7	1	1.5	4.4	1.2	1.92	5	1.6	1.6	2.044	1
29	3.9	1	1.51	4.5	1.2	1.939	5.1	1.6	1.6	2.1	1
30	3.9	1	1.53	4.6	1.2	1.96	5.2	1.6	1.6	2.1	1
31	4.1	1	1.54	4.7	1.2	1.981	5.3	1.6	1.6	2.1	1
32	4.2	1	1.55	4.7	1.2	2.01	5.4	1.6	1.6	2.2	1
33	4.3	1	1.56	4.8	1.2	2.04	5.5	1.6	1.6	2.2	1
34	4.4	1	1.58	4.9	1.2	2.06	5.5	1.6	1.7	2.2	1
35	4.6	1	1.6	5	1.3	2.08	5.6	1.7	1.7	2.2	1
36	4.7	1	1.6152	5.1	1.3	2.106	5.8	1.7	1.7	2.3	1
37	4.8	1	1.64	5.2	1.3	2.12	5.9	1.7	1.7	2.3	1
38	5	1	1.65	5.3	1.3	2.15	6	1.7	1.7	2.3	2
39	5.1	1	1.67	5.4	1.3	2.18	6.1	1.7	1.8	2.347	2
40	5.26	1	1.68	5.5	1.3	2.2	6.1	1.7	1.8	2.4	2
41	5.5	1	1.7	5.5	1.3	2.22	6.2	1.8	1.8	2.4	2
42	5.7	1.1	1.71	5.7	1.37	2.24	6.3	1.8	1.8	2.5	2
43	5.8	1.1	1.73	5.8	1.4	2.26	6.4	1.8	1.8	2.5	2
44	5.9	1.1	1.73	5.8	1.4	2.29	6.5	1.8	1.8	2.5	2
45	6	1.1	1.75	5.9	1.4	2.32	6.6	1.8	1.9	2.6	2
46	6.2	1.1	1.77	6	1.4	2.34	6.7	1.8	1.9	2.6	3
47	6.3	1.1	1.7879	6.1	1.4	2.37	6.8	1.8	1.9	2.6	3
48	6.4	1.1	1.8036	6.2	1.4	2.41	6.9	1.9	1.9	2.604	3
49	6.6	1.1	1.82	6.3	1.4	2.44	7	1.9	1.9	2.7	3
50	6.7	1.1	1.85	6.4	1.4	2.48	7.1	1.9	1.9	2.7	3
51	6.8	1.1	1.87	6.5	1.5	2.5	7.2	1.9	2	2.7	3
52	6.9	1.1	1.89	6.6	1.5	2.52	7.3	1.9	2	2.7	3
53	7	1.1	1.9121	6.7	1.5	2.55	7.4	1.9	2	2.8	4
54	7.1	1.1	1.95	6.8	1.5	2.58	7.4	2	2	2.9	4
55	7.2	1.1	1.96	6.9	1.5	2.6	7.6	2	2	2.9	4
56	7.3	1.2	1.98	6.9	1.5	2.64	7.7	2	2.1	3	4
57	7.4	1.2	2	7	1.5	2.67	7.9	2	2.1	3	4
58	7.5	1.2	2.02	7.2	1.53	2.7	8	2	2.1	3.034	4
59	7.7	1.2	2.04	7.3	1.6	2.73	8.1	2.004	2.1	3.1	4.13
60	7.8	1.2	2.07	7.4	1.6	2.77	8.2	2.1	2.2	3.1	5
61	7.9	1.2	2.09	7.5	1.6	2.79	8.4	2.1	2.2	3.2	5
62	8	1.2	2.12	7.6	1.6	2.83	8.5	2.1	2.2	3.2	5
63	8.2	1.2	2.14	7.7	1.6	2.87	8.6	2.1	2.2	3.3	5
64	8.3	1.2	2.1748	7.8	1.6	2.914	8.7	2.1	2.3	3.3	6
65	8.4	1.2	2.2	7.9	1.7	2.95	8.8	2.2	2.3	3.4	6
66	8.5	1.3	2.23	8	1.7	3	8.9	2.2	2.3	3.418	6
67	8.7	1.3	2.2519	8.1	1.7	3.037	9.1	2.2	2.3	3.5	7
68	8.8	1.3	2.28	8.2	1.7	3.07	9.3	2.2	2.4	3.5	7
69	8.9	1.3	2.31	8.3	1.7	3.119	9.4	2.2	2.4	3.6	7
70	9	1.3	2.34	8.4	1.7	3.15	9.6	2.3	2.4	3.6	8
71	9.1	1.3	2.38	8.5	1.8	3.2	9.7	2.3	2.4	3.6	8
72	9.3	1.3	2.41	8.6	1.8	3.26	9.9	2.3	2.5	3.7	9
73	9.4	1.4	2.4361	8.7	1.8	3.3	10.1	2.3	2.5	3.7	9
74	9.6	1.4	2.47	8.8	1.8	3.35	10.3	2.4	2.5	3.8	10
75	9.8	1.4	2.52	9	1.8	3.415	10.5	2.4	2.5	3.8	11
76	10	1.4	2.55	9.1	1.9	3.48	10.6	2.4	2.6	3.9	11
77	10.1	1.4	2.59	9.2	1.9	3.54	10.8	2.5	2.6	4	12
78	10.3	1.4	2.6392	9.3	1.9	3.57	11	2.5	2.7	4	13
79	10.4	1.4	2.68	9.4	1.9	3.61	11.2	2.5	2.7	4.1	14
80	10.6	1.5	2.71	9.6	2	3.69	11.4	2.6	2.7	4.3	15
81	10.7	1.5	2.7517	9.8	2	3.761	11.7	2.6	2.8	4.4	16
82	10.818	1.5	2.8174	9.9	2	3.86	12	2.7	2.8	4.4	17
83	11	1.5	2.8731	10	2	3.92	12.3	2.7	2.9	4.5	17
84	11.116	1.5	2.94	10.2	2.1	3.974	12.5	2.8	2.9	4.632	18.88
85	11.3	1.6	3.02	10.3	2.1	4.07	12.8	2.8	3	4.7	20
86	11.5	1.6	3.0602	10.5	2.1	4.166	13.2	2.9	3	4.8	22
87	11.6	1.6	3.1459	10.6	2.2	4.27	13.6	2.9	3.1	4.951	24
88	11.8	1.6	3.21	10.8	2.2	4.36	14	3	3.14	5.024	28
89	12.1	1.7	3.2946	11	2.2	4.51	14.4	3.084	3.2	5.1	31
90	12.3	1.7	3.43	11.2	2.3	4.64	14.8	3.1	3.3	5.27	34
91	12.509	1.8	3.57	11.5	2.4	4.8	15.4	3.2	3.4	5.343	36
92	12.9	1.8	3.6544	11.7	2.4	4.976	16	3.3	3.5	5.616	40.44
93	13.2	1.9	3.8201	12.1	2.5	5.183	16.5	3.5	3.7	5.8	44.51
94	13.606	1.9	3.97	12.478	2.6	5.516	17.25	3.6	3.87	6.162	48.58
95	14.1	2	4.1515	12.8	2.7	5.84	18.275	3.7	4	6.4	54.65
96	14.404	2.1	4.3844	13.3	2.8	6.18	19.5	3.9	4.38	6.816	63.44
97	15.003	2.2	4.8816	13.8	3	6.554	20.625	4.232	4.6	7	77.79
98	15.6	2.3	5.619	14.6	3.3	7.196	22.75	4.6	4.9	7.654	95.86
99	16.702	2.601	6.6588	16.063	3.7	7.949	26.175	5.4	5.5	8.527	122.51



ISSN 1459-1553  
ISBN 978-951-803-993-1  
TIEH 3201078-v